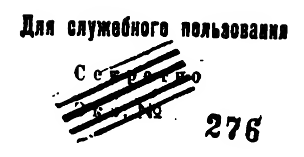
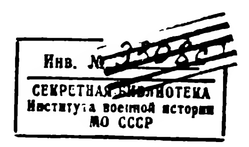



# ИНФОРМАЦИОННЫЙ СБОРНИК ШТАБА ОБЪЕДИНЕННЫХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ ВАРШАВСКОГО ДОГОВОРА

ИЗДАЕТСЯ С ДЕКАБРЯ 1970 ГОДА




**17**

МОСКВА
1979

В Информационном сборнике публикуются статьи по вопросам боевой готовности и управления войсками, оперативной и боевой подготовки, подготовки видов вооруженных сил, родов войск, специальных войск и тыла, технического обеспечения, техники и вооружения, а также материалы, в которых излагается опыт Великой Отечественной войны.

Статьи Информационного сборника публикуются в порядке обмена опытом и выражают мнение авторов по затронутым ими вопросам.

Отклики на статьи и предложения по ним направлять на имя главного редактора сборника по адресу: Москва, К-160, Штаб Объединенных Вооруженных Сил.



В Информационном сборнике пронумеровано всего 112 с.

# СОДЕРЖАНИЕ

*Стр.*



1* Зак. 1093с

## ИЗ ОПЫТА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ



## В АРМИЯХ НАТО

## В БОРЬБЕ ЗА МИР И БЕЗОПАСНОСТЬ НАРОДОВ

Коммунистические и рабочие партии государств — участников Варшавского Договора, руководствуясь всепобеждающим учением марксизма-ленинизма и творчески развивая его, добились в истекшем году дальнейшего расширения и укрепления своих позиций в решении насущных задач нашей эпохи — обеспечения прочного мира и широких возможностей для международного сотрудничества.

Всесторонне учитывая международную обстановку, отличавшуюся динамизмом и событиями огромного политического значения, глубоко анализируя крупные проблемы современности, братские социалистические страны сосредоточивали свои усилия на укреплении мира в интересах всех народов нашей планеты. Все аспекты их международной политики выражали в концентрированной форме твердую решимость, направленную на разрешение мировых проблем, касающихся не только судеб отдельных государств, а и всего человечества.

Благодаря такой миролюбивой политике все более крепнут и развиваются тесный союз и сотрудничество стран социалистического содружества, изменяется соотношение сил на международной арене в пользу мира и социализма.

Вместе с тем неправильно считать, что дело мира и безопасность народов полностью гарантируются самим фактом существования государств социалистического содружества.

Вот почему на состоявшемся 22—23 ноября 1978 г. в Москве очередном совещании Политического консультативного комитета государств — участников Варшавского Договора, в работе которого приняли участие высшие руководители партий и правительств этих стран, были рассмотрены актуальные проблемы развития обстановки в Европе, состоялся обмен мнениями по ряду вопросов международного положения в целом. При этом особое место заняли дальнейшие меры, направленные на развитие всего процесса разрядки напряженности и прекращения гонки вооружения.

Совещание явилось могучим фактором мира и безопасности народов, подтвердившим решимость социалистических стран следовать ленинским принципам мирного сосуществования. В принятых на нем документах изложена четкая и конкретная программа практических мер, осуществление которых приведет к дальнейшему оздоровлению мирового политического климата, установлению прочной и надежной безопасности народов, упрочению мира в Европе и во всем мире, развитию широкого взаимовыгодного сотрудничества всех стран и народов на принципе мирного сосуществования в международных отношениях. В этих документах конструктивно изложена и программа разоружения с учетом реально сложившихся условий.

Как набат звучат в декларации слова: «Время не ждет. Его отсчет применительно к прекращению гонки вооружений нельзя больше вести на годы и тем более на десятилетия. От государств, участвующих в переговорах, требуются смелые шаги, способные обеспечить их успех. Этот успех достижим, если в политике всех правительств будет находить должное отражение воля народов».

На Московском совещании Политического консультативного комитета выработан также комплекс фундаментальных мероприятий и по другим важнейшим направлениям. При этом большая роль отводится программе по ключевым аспектам международной жизни. Каждый из пунктов этой программы в отдельности и все они вместе убедительно свидетельствуют о миролюбивой сущности внешней политики социализма, обусловленной его социально-классовой природой.

Являясь европейскими государствами, участники совещания придают серьезное значение намеченной на 1980 год очередной встрече в Мадриде представителей стран — участниц совещания в Хельсинки. В частности, Политический консультативный комитет отметил в декларации, что социалистические государства выражают решимость внести свой вклад в успех этой встречи, имея в виду, что она должна содействовать делу безопасности и сотрудничеству в Европе.

Совещание Политического консультативного комитета в Москве и принятые им документы вызвали широкие отклики во всем мире. Руководящие партийные и государственные органы стран социалистического содружества обсудили и одобрили их. Горячую поддержку получили итоги Московского совещания у советских граждан и граждан всех социалистических стран. Эти итоги высоко оценили и подавляющее большинство трудящихся капиталистических государств. Не только социалистическая печать, но и прогрессивная буржуазная пресса, комментируя работу Политического консультативного комитета отмечала, что государства — участники Варшавского Договора создали силу, которая сдерживает агрессивные намерения империализма и способна обеспечить безопасность всех народов.

В соответствии с решениями Политического консультативного комитета в декабре 1978 г. в Берлине состоялось заседание Комитета министров обороны Организации Варшавского Договора, на котором детально были рассмотрены возможности по реализации основных целей политики, направленной на упрочение мира в Европе и во всем мире.

Таким образом, намечены новые рубежи в борьбе за мир, открыты новые пути для обеспечения безопасности всех народов.

Однако, несмотря на огромные и последовательные усилия коммунистических и рабочих партий братских социалистических стран в борьбе за мир, угроза войны не устранена, борьба против ее опасности не отодвинулась на второй план.

Агрессивные круги империализма и реакционные силы всячески стремятся подорвать разрядку, отбросить человечество назад к временам «холодной войны». Это находит подтверждение в небывалом раскручивании маховика гонки вооружений, дальнейшем наращивании военного потенциала НАТО.

Выражением усиления гонки вооружений, ответственность за которую несут наиболее агрессивные круги империализма, является принятие вашингтонской сессией совета НАТО решения об увеличении ассигнований на военные цели на многие десятки миллиардов долларов сверх и без того раздутых военных бюджетов, новых, рассчитанных на десятилетия программ развертывания своих вооруженных сил, переоснащения их все более разрушительными видами оружия массового уничтожения. Эти

решения, ведущие к усилению гонки вооружений, как и другие действия НАТО, имеющие характер военных демонстраций, преследуют цели достижения странами НАТО военного превосходства над странами Варшавского Договора, так как их не устраивает принцип равенства и равной безопасности.

Это подтверждается и попытками империалистов вмешиваться во внутренние дела социалистических стран, их стремлением с помощью оружия, экономического и политического давления, угроз и шантажа удержать народы стран Азии, Африки и Латинской Америки в сфере своего влияния.

Под предлогом «растущей советской угрозы» американский империализм принимает новые планы наращивания военной силы на многие годы вперед. Особую тревогу вызывает готовящийся очередной качественный скачок в производстве принципиально новых видов оружия, в том числе «основных компонентов» нейтронного оружия.

Дальнейшее форсированное развитие получают в европейских странах НАТО силы общего назначения. В частности, предусматривается значительное увеличение танкового парка и противотанковых средств, а также перевооружение тактической авиации. Например, только в ближайшие годы в вооруженные силы поступит более 3300 современных танков типа M1 «Абрамс», свыше 2000 самолетов тактической авиации типа A-10, F-15, F-16. Предусматривается также увеличить вдвое количество боеприпасов для войск НАТО, размещенных в Европе.

Наряду с тем уделяется большое внимание интенсивной подготовке войск и штабов. В истекшем году по планам командования НАТО было проведено около 900 различных учений и тренировок. В текущем году только на Центрально-Европейском ТВД предусмотрено провести 40 крупных учений и более 300 оперативно-тактических. На учении «Рефорджер-79» в январе этого года было переброшено из США в Западную Европу 14 000 солдат и офицеров; перевезено морским транспортом более 59 300 тонн грузов, в том числе 630 гусеничных и 700 колесных машин.

В связи с принятой беспрецедентной программой дальнейшего форсированного наращивания вооружения военные расходы на ближайшее пятилетие возрастут: в ФРГ — на 58, во Франции — на 73, в Бельгии — на 85%. Общие военные расходы НАТО за 1978—1982 годы увеличатся по сравнению с 1973—1977 годами почти на 54% и составят 1 триллион 100 млрд. долларов.

Продолжает обостряться обстановка и на востоке, где складывается своеобразный «четырехугольник», в котором экономическая и военная мощь США и Западной Европы дополняется индустриальными возможностями Японии и огромными людскими резервами Китая.

Установив дипломатические отношения с Китаем, расширяя военные контакты с ним и помогая в его милитаризации, США и другие империалистические державы рассчитывают подтолкнуть Пекин на агрессивные авантюры против соседних стран, на более активное подавление революционных и прогрессивных сил Юго-Восточной Азии. Пекинское руководство, проводя гегемонистскую политику, не только организует военные провокации на границах Лаоса и Бирмы. Оно развязало разбойничью агрессию против Вьетнама, народ которого лишь недавно, отстояв свою независимость, добился объединения родины.

Вероломное нападение китайских оккупантов не оставило равнодушным ни одного честного человека в мире, ни одно суверенное государство.

Вьетнам не дрогнул перед лицом военного вторжения новоявленных претендентов на господство в Азии и во всем мире. Он мужественно поднялся на борьбу и, проявив героизм, нанес врагу серьезный моральный и материальный урон. Все народы увидели, что агрессия Пекина явилась результатом политики гегемонизма и экспансии, которую правители Китая открыто проповедуют применительно к Юго-Восточной Азии вообще и Вьетнаму в особенности.

Посеяв ветер военной авантюры, Пекин и его покровители пожинают бурю всеобщего осуждения. Столкнувшись с непреклонной волей народов, решительным предупреждением Советского Союза и получив отрезвляющие удары героического вьетнамского народа, китайские агрессоры начали маневрировать. Они вынуждены были вывести свои войска из Вьетнама, но это не ослабляет серьезности положения, реальной угрозы для всей Юго-Восточной Азии.

Социалистические страны, демонстрируя великую силу братства с Вьетнамом, оказали решительную поддержку его справедливой борьбе против китайских захватчиков. Строители нового мира заклеймили позором антисоциалистическую, гегемонистическую политику Пекина, за которую ее организаторы несут всю полноту ответственности.

Важной составной частью политики правящей китайской камарильи является и поддержание экстремистских, антиправительственных сил в соседних развивающихся государствах, придерживающихся независимого политического курса. Именно поэтому Пекин в широких масштабах оказывает помощь в вооружении и подготовке кадров для мятежников в Афганистане, Индии, Бирме, Малайзии, Индонезии и других странах.

Новым позорным актом измены марксизму является принятое пекинскими властями решение о непродлении, иначе говоря, о прекращении действия Договора о дружбе, союзе и взаимной помощи между Советским Союзом и КНР.

Одержимая бредовой идеей мирового господства, фашиствующая пекинская верхушка приспосабливает свою экономику для непосредственной подготовки к войне против СССР. Всевозрастающая милитаризация экономики Китая подтверждается его прямыми, постоянно увеличивающимися военными расходами, составлявшими, например, в 1976 г. 40% ассигнований государственного бюджета, из которых более половины было израсходовано на ракетно-ядерное оружие.

Большую роль в своих агрессивных устремлениях китайская руководящая клика отводит странам НАТО, пытаясь всемерно использовать их военно-промышленные комплексы в качестве поставщика современных видов оружия и боевой техники, в первую очередь истребителей, вертолетов, ПТУРС, ЗУРС, радиотехнических и других средств.

С силами империализма, крайней реакции и антисоветизма, ведущими борьбу против социалистических стран и дела мира, блокируется международный сионизм, подрывающий всеми доступными способами разрядку, активно пытающийся помешать позитивным процессам в международном развитии.

Постоянная угроза миру, социализму и прогрессу со стороны империалистов, их маоистских и сионистских пособников вынуждает страны социалистического содружества настойчиво крепить тесный военный и хозяйственный союз.

Непоколебимая верность марксизму-ленинизму и воспитание на этой основе масс в духе идей социализма, пролетарского интернационализма, непримиримой борьбы против буржуазной идеологии, против всех антисоциалистических сил являются залогом успеха в укреплении позиций социализма, в надежном отпоре любым проискам империализма.

Верность интересам укрепления и защиты мирового социализма на принципах марксизма-ленинизма, борьба за сплоченность международного коммунистического и рабочего движения являются в современных условиях критерием подлинного интернационализма. Мы всегда должны руководствоваться указанием В. И. Ленина о том, что «...мы, борющиеся против империализма, представляем собой союз, требующий тесного военного сплочения, и всякие попытки нарушить это сплочение рассматриваем, как совершенно недопустимое явление, как измену интересам борьбы против международного империализма». (Ленин В. И. Полн. собр. соч., т. 40, с. 98—99).

Идя навстречу своей двадцатьчетвертой годовщине, Организация Варшавского Договора убедительно доказала, что она является надежным фактором мира и безопасности народов. Благодаря единству, сплоченности, тесному сотрудничеству и братской взаимопомощи ее членов эффективно решаются сложные вопросы внутренней и внешней политики. История социалистического оборонительного союза убедительно также свидетельствует, что не в изоляции и замкнутости, а во всестороннем сотрудничестве и взаимопонимании, в дальнейшем укреплении дружбы лежит верный путь успешного социально-экономического развития, обеспечения безопасности мировой системы социализма.

Марксисты-ленинцы видят свой интернациональный долг в том, чтобы развивать позиции мирового социализма, продолжать всемерно укреплять международное коммунистическое и рабочее движение, давать решительный отпор любым проискам реакционных сил.

Единство социалистических стран — закономерное явление. Курс на подрыв и ослабление этого единства ошибочен и опасен, так как противоречит диалектическим законам развития социалистического общества. Такой курс не сплачивает, а разъединяет народы перед объединенным фронтом империалистических сил, оживляет буржуазно-националистические тенденции и наносит ущерб делу социализма. Успешно противостоять империализму социалистические страны могут только в том случае, если его действиям они противопоставят, как учит В. И. Ленин, заранее согласованные совместные усилия, в том числе и в деле укрепления коллективной обороны.

Вот почему коммунистические и рабочие партии, правительства государств — участников Варшавского Договора уделяют неослабное внимание дальнейшему всестороннему развитию Объединенных Вооруженных Сил — надежного стража мира и социализма, постоянно заботятся о дальнейшем повышении их боеспособности и боеготовности. Отвечая на эту заботу, весь личный состав Объединенных Вооруженных Сил прилагает максимум усилий для успешного выполнения поставленных задач, повышения своего боевого мастерства и идейно-политического уровня. При этом командиры и политработники широко и всесторонне разъясняют политику государств — участников Варшавского Договора, деятельность коммунистических и рабочих партий, направленную на дальнейшее укрепление позиций мировой социалистической системы, единство и сплоченность международного коммунистического движения, развитие разрядки напряженности, прекращение гонки вооружений.

Воины братских армий, сплоченные в единую семью, всегда начеку. И пока существует угроза военного нападения со стороны империалистов, патриотический и интернациональный долг всего личного состава Объединенных Вооруженных Сил — повышать изо дня в день свою боевую готовность, чтобы отразить любую агрессию врага, откуда бы она ни исходила.

# БОЕВАЯ ГОТОВНОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ ВОЙСКАМИ

## ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АВИАЦИИ С СУХОПУТНЫМИ ВОЙСКАМИ В НАСТУПАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ ФРОНТА

*Полковник Е. ФИЯЛКОВСКИ — старший преподаватель Академии Генерального штаба Войска Польского,*
*подполковник С. БАХЛАЙ — начальник отделения планирования оперативного отдела Штаба ВВС Войска Польского*

Успех в наступательной операции фронта достигается, как известно, совместными усилиями всех участвующих в ней видов вооруженных сил и родов войск. На отдельных этапах и по дням операции эти усилия неодинаковы. Они изменяются в зависимости от важности решаемых задач и боевых возможностей войск. Точное согласование действий войск фронта по времени, месту и способам выполнения поставленных задач является одним из важнейших видов деятельности командования и штабов.

В современных условиях, когда на вооружение поступают новые, более совершенные виды оружия и боевой техники, повышается огневая мощь и маневренность войск, успех одного рода войск становится все более зависимым от результатов боевых действий другого. Взаимодействие видов вооруженных сил и родов войск как фактор достижения победы в бою и операции приобретает всеобъемлющий характер.

Особое значение в этих условиях, по нашему мнению, приобретает взаимодействие авиации с сухопутными войсками. Обусловливается это большим объемом и важностью задач, решаемых совместно сухопутными войсками и авиацией в ходе фронтовой операции, массированием действий авиации в интересах достижения сухопутными войсками решительных целей в борьбе с противником, а также необходимостью надежного обеспечения безопасности своих войск и авиации от взаимного поражения при совместных действиях.

Так, например, в ходе наступательной операции фронта авиация ведет воздушную разведку на значительную глубину расположения войск противника, уничтожает его авиацию и наземные средства ядерного нападения, ведет борьбу с оперативными резервами, осуществляет непосредственную авиационную поддержку своих общевойсковых соединений, прикрывает войска и объекты тыла фронта от ударов с воздуха, выполняет воздушные перевозки. Даже этот далеко не полный перечень задач показывает, насколько тесно смыкаются действия авиации с интересами сухопутных войск в операции.

Сухопутные войска, в свою очередь, подавляя средства ПВО противника, уничтожая его авиацию в районах базирования и захватывая в ходе наступления аэродромы, прикрывая силами войсковой ПВО аэро-

дромы базирования своей авиации, создают ей благоприятные условия для успешных действий. Немаловажное значение имеет и помощь в восстановлении поврежденных аэродромов, охране их и обороне, защите коммуникаций, а также в проведении ремонта техники и оборудования общего предназначения.

Взаимодействие фронтовой авиации с сухопутными войсками имеет целью обеспечить успешное выполнение поставленных задач в наступательной операции фронта. Оно заключается в согласованных действиях войск и авиации и организуется по задачам, направлениям, рубежам, объектам, способам действий и по времени на всю глубину операции. Наиболее детально взаимодействие организуется на глубину ближайшей задачи войск фронта (а в ней — на первый день операции), на время нанесения массированных ядерных ударов и отражения налетов воздушного противника. В рамках мероприятий по организации взаимодействия учитываются все возможные условия, которые могут повлиять на выполнение поставленных задач. Вполне очевидно, что взаимодействие должно быть непрерывным на протяжении всей операции. Особенно это важно при выполнении главных задач.

Организация такого взаимодействия возможна только на единой для авиации и сухопутных войск основе, каковой является решение командующего войсками фронта на наступательную операцию. Решением командующего определяются замысел операции и задачи войскам, что составляет основу для планирования операции, организации управления войсками и взаимодействия их в ходе боевых действий.

Командующий войсками фронта в своем решении определяет последовательность и время нанесения ударов по основным группировкам войск и объектам противника ядерными и обычными средствами поражения; распределяет летный ресурс для поддержки и прикрытия общевойсковых и танковых объединений; уточняет состав сил и средств, участвующих в противовоздушной обороне группировок войск и объектов тыла фронта; определяет задачи и порядок совместных действий по разведке и уничтожению средств ядерного нападения противника; определяет задачи войск по захвату аэродромов противника для обеспечения маневра авиации в ходе операции, а также мероприятия по обеспечению взаимной безопасности войск и авиации.

Непосредственным организатором взаимодействия в масштабе фронта является штаб фронта. Он определяет, кто, с кем и в какие сроки должен провести согласование порядка совместных действий, какие вопросы следует уточнить в ходе организации взаимодействия. Совместно с начальниками родов войск и штабом авиационного объединения штаб фронта уточняет порядок нанесения ударов по группировкам противника и его объектам, распределяет летный ресурс по родам авиации, конкретным задачам и дням операции, согласовывает порядок совместных действий войск ПВО и авиации по прикрытию войск и объектов тыла фронта от ударов с воздуха, организует взаимодействие сил и средств воздушной и наземной разведки. Штаб фронта определяет также мероприятия, проводимые в сухопутных войсках в интересах авиации: подавление средств ПВО противника, обеспечение аэродромного маневра в ходе операции, установление маршрутов и порядка выдвижения инженерно-аэродромных, тыловых и радиотехнических частей на новые аэродромы, организацию охраны и обороны аэродромов, пунктов управления авиационного объединения от наземного противника и др.

Выработанный в результате согласования порядок взаимодействия войск с авиацией отражается в планах операции фронта, боевых действий ВВС, боевого применения родов войск, противовоздушной обороны,

разведки. При необходимости может быть отработана плановая таблица взаимодействия, в которой, как правило, указываются: задачи, объекты действий, средства поражения, время действий, виды ядерных взрывов, мероприятия по обеспечению боевых действий, сигналы управления и взаимодействия, порядок обозначения своих войск. Установленный порядок взаимодействия доводится до войск. Сложность организации взаимодействия в масштабе фронта связана, в частности, с большим объемом работы по согласованию различных аспектов, касающихся совместных действий сухопутных войск и авиации. В боевой обстановке эта работа будет проводиться, как правило, в условиях острого дефицита времени.

На уровне командования объединением ВВС взаимодействие устанавливается прежде всего с ракетными войсками и войсками противовоздушной обороны фронта. Детальное же согласование вопросов взаимодействия авиации с общевойсковыми объединениями и соединениями осуществляется через находящиеся при их командных пунктах органы управления авиацией.

В результате согласования штаб авиационного объединения оформляет соответствующие документы по взаимодействию и доводит их до подчиненных авиационных дивизий, отдельных полков и органов управления.

В обязанности командиров и штабов авиационных дивизий и полков входят своевременное доведение до исполнителей четких указаний по взаимодействию и организация подготовки привлекаемых сил авиации и боевых расчетов командных пунктов к реализации взаимодействия. Указания по взаимодействию наряду с другими вопросами должны содержать информацию об обстановке и задачах взаимодействующих соединений и частей сухопутных войск, о месте, времени и способах нанесения ударов по объектам противника, привлекаемых для этого силах и средствах. Кроме того, расчеты командных пунктов авиационных частей и экипажи самолетов должны знать пункты управления, осуществляющие вызов и управление авиацией на поле боя, и порядок поддержания с ними связи.

Организация взаимодействия авиации с сухопутными войсками в рамках фронтовой наступательной операции имеет целью придать боевым действиям активный и решительный характер, что становится особенно важным при переходе к применению оружия массового поражения. В этих условиях главенствующая роль в нанесении ядерных ударов во фронтовом масштабе принадлежит ракетным войскам и авиации. Выполняемые ими задачи по применению ядерного оружия и требование взаимного обеспечения безопасности обусловливают необходимость организации взаимодействия непосредственно в звене штаб авиационного объединения — управление ракетных войск и артиллерии фронта.

Взаимодействие ВВС с ракетными войсками фронта организуется командующим войсками и штабом фронта. Основным моментом при организации взаимодействия является распределение объектов ядерных ударов между ракетными войсками и авиацией. При этом определяется очередность нанесения ударов по месту, времени и видам взрывов. Особенно тщательно отрабатывается порядок действий при совместных ударах по целям, находящимся в одном районе или на незначительном удалении друг от друга.

При организации совместных действий предусматривается выделение необходимых сил для ведения воздушной разведки, определения координат целей, наблюдения за ними до момента нанесения ядерных ударов и контроля результатов ударов в интересах ракетных войск.

Воздушная разведка является одним из основных источников информации об объектах ядерных ударов для обеих взаимодействующих сторон. Она организуется по плану управления разведки штаба фронта, разрабатываемому совместно со штабом авиационного объединения (штабом воздушной армии) и штабом (управлением) ракетных войск и артиллерии фронта. При этом определяются задачи, привлекаемые силы и средства, порядок ведения воздушной разведки и доразведки объектов ядерных ударов, вид и степень точности получаемых данных, сроки, очередность и каналы передачи развединформации. Своевременное получение достоверных данных разведки особенно важно для ракетных войск, которые не располагают необходимыми для этого силами и средствами.

В свою очередь, должны быть согласованы и действия ракетных войск и артиллерии в интересах преодоления ПВО противника ударными группами самолетов, особенно самолетов — носителей ядерного оружия. С этой целью согласуются объекты ПВО противника (центры разведки и управления, подразделения зенитных ракет, аэродромы базирования истребительной авиации и т. п.), подлежащие уничтожению или подавлению, и время нанесения по ним ракетных ударов.

В целях достижения безопасности полетов при одновременных действиях ракетных войск и авиации согласовываются маршруты или полосы полетов авиации, особенно над боевыми порядками ракетных войск во время пуска ракет, своевременно определяется радиационная обстановка в районах ударов, зоны, опасные для полетов авиации, устанавливаются временные интервалы между ядерными ударами ракетных войск и авиации, осуществляется четкий обмен информацией о выполненных и планируемых ударах.

Другие вопросы взаимодействия (например, связь взаимодействия) в интересах обеих сторон согласовываются соответствующими отделами и службами штаба фронта, штаба воздушной армии и управления ракетных войск и артиллерии по предназначению.

Из совокупности вопросов взаимодействия, согласуемых между штабом авиационного объединения и штабом (управлением) ракетных войск и артиллерии фронта, выделяются совместные действия при нанесении первого ядерного удара фронта. Как известно, он может быть осуществлен в ходе операции, ведущейся с применением обычных средств поражения, или в начале вооруженного конфликта.

Условия перехода к действиям с применением ядерного оружия оказывают прямое влияние на выбор способов совместных действий авиации и ракетных войск фронта. Следует, например, считаться с возможностью возникновения обстановки, вынуждающей немедленное применение ядерного оружия. Первый ядерный удар фронта в этом случае начнется с пуска боеготовых ракет. Как правило, одновременно с пуском ракет или с некоторым опережением должен осуществляться взлет дежурных самолетов — носителей ядерного оружия и авиации, обеспечивающей их боевые действия.

Наиболее сложные условия возникают, когда взлет авиации производится в период начавшегося ядерного удара противника. В этом случае часть самолетов, в том числе и самолетов-носителей, может быть уничтожена на аэродромах. В результате потерь в средствах управления и выхода из строя части командных пунктов усложняются управление и согласование действий ракетных войск и авиации при нанесении ответного ядерного удара.

Наилучшие условия создаются, когда нашим войскам удается упредить противника в пуске ракет и взлете авиации. В этом случае удар

осуществляется из состояния полной боевой готовности сил, с использованием максимального количества самолетов, при наличии более полных данных об объектах поражения. Авиация будет действовать двумя-тремя эшелонами.

Первый эшелон (обеспечения) ведет разведку и доразведку объектов ядерного удара, подавляет и уничтожает объекты ПВО и важнейшие пункты управления авиацией и войсками противника, уничтожает его авиацию в воздухе, блокирует некоторые аэродромы и расчищает воздушное пространство в районах ударов самолетов-носителей.

Второй эшелон (ударный) состоит в основном из самолетов — носителей ядерного оружия и наносит удары по разведанным объектам. В его состав входят также группы истребителей для непосредственного обеспечения самолетов-носителей и самолеты разведывательной авиации для разведки результатов ядерного удара и выявления новых или оставшихся непораженными объектов противника.

Третий эшелон наращивает действия предыдущих эшелонов. В его состав включается часть самолетов-носителей, которые следуют за вторым эшелоном и имеют заранее поставленную задачу по уничтожению запасных объектов. Но главная их задача — быть в готовности (путем перенацеливания) к поражению наиболее важных объектов, не пораженных первым пуском ракет или силами ударного эшелона авиации, а также вновь вскрытых важных объектов противника.

Ядерному удару авиации в этом случае будет предшествовать ядерный удар ракетных войск, который в значительной степени уничтожит и подавит средства ПВО противника.

Повторный пуск ракет может быть осуществлен после доразведки объектов и выполнения других задач авиацией и выхода всех ее сил за безопасный рубеж.

Организующим документом совместных действий ракетных войск и авиации является план ядерного удара фронта. По мере изменений обстановки и в соответствии с решением командующего войсками фронта этот план корректируется группой планирования ядерных ударов.

Постоянной задачей ВВС (воздушной армии) в ходе наступательной операции является также прикрытие войск и объектов тыла фронта от ударов с воздуха и воздушной разведки противника. Она выполняется силами истребительной авиации во взаимодействии с силами и средствами ПВО фронта. Действия истребительной авиации в системе ПВО фронта организуются на основе решения командующего войсками фронта и в соответствии с принятой концепцией ведения борьбы со средствами воздушного нападения противника. Замысел боевого применения истребительной авиации разрабатывается исходя из учета возможностей огневых средств ПВО, истребителей, средств и сил разведки, опознавания и управления, а также ожидаемых действий воздушного противника.

В рамках организации взаимодействия согласовывается распределение усилий истребительной авиации и войск ПВО по этапам и дням операции, наиболее детально — на первый день операции. При согласовании боевых действий авиации с войсками ПВО фронта устанавливается порядок оповещения о воздушном противнике, границы ответственности, рубежи подъема и ввода в бой истребительной авиации, определяются полосы взаимной передачи воздушных целей, согласуются вопросы наведения и управления силами ПВО и истребительной авиацией при ведении ими совместных действий.

Взаимодействие истребительной авиации с войсками ПВО осуществляется через центр боевого управления истребительной авиацией (ЦБУ

ИА), который обеспечивает управление истребительными авиационными соединениями и частями при прикрытии войск и объектов фронта, а также безопасность воздушного движения в зоне действий фронтовых средств ПВО. ЦБУ ИА развертывается совместно с КП ПВО фронта, возглавляется обычно заместителем командующего воздушной армией, организационно состоит из трех групп: оперативного планирования, боевого управления, связи и РТО.

На ЦБУ ИА возлагаются: разработка совместно с начальником войск ПВО фронта плана прикрытия войск и объектов тыла; создание в соответствии с этим планом необходимой группировки истребительной авиации; уточнение и детальная разработка вопросов, связанных с обеспечением непрерывности взаимодействия истребительной авиации с войсками ПВО фронта и страны, истребительными соединениями соседних объединений ВВС; планирование боевых действий истребительных соединений и частей; организация боевого дежурства истребительной авиации и контроль за ее действиями.

На КП ПВО фронта совместно с ЦБУ ИА уточняются: порядок управления взаимодействующими силами и средствами при отражении налетов авиации противника; задачи взаимодействующим средствам; порядок развертывания подчиненных пунктов управления и обмена информацией между ними; порядок применения сил и средств ПВО фронта и истребительной авиации во взаимодействии с силами и средствами ПВО и истребительной авиацией соседних фронтов и войск ПВО страны.

Взаимодействие истребительной авиации с зенитными ракетными войсками при отражении налета авиации противника осуществляется по зонам боевых действий и в одной зоне. Взаимодействие в одной зоне осуществляется распределением усилий истребителей и средств ПВО по высотам, секторам, рубежам, времени и целям. При взаимодействии в разных зонах войска ПВО и истребительная авиация уничтожают воздушного противника без ограничений.

В соответствии с этими принципами при организации взаимодействия определяются зоны действий зенитных ракетных частей и истребительной авиации, коридоры и высоты полета авиации через зоны поражения зенитными ракетами, порядок действий истребителей в одной зоне с зенитными ракетными средствами, мероприятия по обеспечению непрерывности прикрытия войск. Определяются также порядок взаимной передачи целей, сигналы опознавания, целеуказания и запрещения действий. Согласовываются вопросы взаимной информации и связи.

Кроме того, согласовываются по времени перебазирование частей истребительной авиации, смена позиций частями и подразделениями ПВО и перемещение пунктов управления.

В условиях высокой динамики боевых действий с частыми сменами обстановки важное значение при организации взаимодействия придается обеспечению безопасности авиации от огня своих средств ПВО, особенно при совместных действиях в одной зоне. Основным способом обеспечения безопасности является своевременная информация центров и пунктов управления войск ПВО о планируемых маршрутах и режиме полетов своей авиации. Этот способ применим при безотказном функционировании системы связи и полной уверенности, что переданная информация дойдет до адресата.

В случаях возможных нарушений в функционировании информационной системы безопасность действий авиации достигается строгим соблюдением установленного режима полетов над своими войсками, использованием специальных коридоров пролета своей авиации через

линию фронта в сторону противника и при возвращении на свою территорию. В целях безопасности может быть применен запрет или ограничение полетов самолетов и вертолетов в зонах огня своих зенитных средств. Возможно установление для определенной воздушной зоны (сектора) предельной высоты полетов. Наряду с ограничениями при наличии благоприятных условий могут назначаться также время и районы полетов авиации без всяких ограничений.

Установленный порядок взаимодействия подлежит строгому выполнению обеими взаимодействующими сторонами и корректируется в ходе боевых действий в соответствии со складывающейся обстановкой Для этого предусматривается: совместное расположение органов управления авиацией и войсками ПВО; постоянный контроль за полетами авиации, особенно в зонах огня своих зенитных средств; тщательный анализ и полное понимание воздушной обстановки боевыми расчетами органов управления авиацией и войск ПВО, а также своевременное оповещение огневых средств ПВО о полетах своей авиации.

Взаимодействие авиации с общевойсковой армией первого эшелона войск фронта организуется командующими и штабами этих армий на основе указаний командующего войсками фронта на всю глубину армейской операции. Более детально отрабатывается взаимодействие на первые дни боевых действий, и особенно на первый день. При этом согласовываются: распределение выделенного армии для поражения противника лимита ядерных боеприпасов и летного ресурса по задачам; порядок вызова авиации; задачи воздушной разведки и порядок доведения разведывательных данных до общевойсковых штабов; задачи и время действий по десантированию и поддержке воздушных десантов; захват и оборона соединениями армии аэродромов противника; порядок управления авиацией при осуществлении авиационной поддержки войск; задачи общевойсковой армии по уничтожению и подавлению средств ПВО противника; полосы пролета своей авиации через боевые порядки войск.

Кроме того, штаб общевойсковой армии совместно со штабом авиационного объединения согласует сигналы взаимного опознавания и целеуказания, меры по обеспечению безопасности своих войск и авиации при применении ядерного оружия, обеспечение выдвижения инженерно-аэродромных частей.

Детальная отработка порядка нанесения ударов по объектам противника, согласование действий истребительной авиации и войск ПВО по прикрытию соединений и частей армии, определение районов и объектов воздушной разведки в интересах армии, организация приема данных воздушной разведки, доведение до войск сигналов взаимного опознавания и целеуказания, конкретизация других вопросов взаимодействия осуществляется в звене штаб общевойсковой армии — центр боевого управления ВВС (ЦБУ воздушной армии).

В ходе авиационной поддержки войск авиация поражает главным образом подвижные объекты. Причем ее действия чаще будут осуществляться по вызову и, как правило, после первого ядерного удара или после проведения авиационной подготовки атаки, когда обстановка может резко измениться. В силу этого при подготовке операции не всегда представится возможным заблаговременно наметить конкретные цели для поражения в ходе авиационной поддержки, определить время удара заранее. Поэтому вопросы организации взаимодействия в звене общевойсковая армия — ВВС фронта более детально придется решать в очень сжатые сроки перед началом боевых действий и в ходе операции.

Серьезные задачи предстоит решать фронтовой авиации по развитию успеха наступательной операции, осуществляемому вводом в сражение вторых эшелонов и резервов фронта. Наряду с уничтожением и подавлением противника непосредственно перед фронтом наступающих войск фронтовой авиации будет принадлежать важнейшая роль в решении задач по огневому воздействию на все элементы оперативного построения его войск. Значительную часть своих усилий она будет направлять на нанесение ударов по средствам ядерного нападения, корпусным и армейским резервам, пунктам управления, площадкам базирования армейской авиации и другим объектам. Истребительная авиация будет прикрывать войска от ударов с воздуха.

При организации взаимодействия в этих условиях определяются задачи и усилия воздушной разведки в интересах войск второго эшелона фронта, сроки и порядок передачи разведывательной информации, силы и способ прикрытия войск от ударов с воздуха и воздушной разведки противника в районе сосредоточения, при выдвижении, вводе в сражение и последующих боевых действиях, задачи авиации, порядок и сроки их выполнения при авиационной подготовке и поддержке ввода войск в сражение.

Успешному решению задачи по развитию успеха способствует участие в общевойсковых объединениях и соединениях, вводимых в сражение, представителей ракетных войск и органов управления фронтовой авиацией. Это позволяет своевременно и эффективно использовать имеющиеся во фронте средства поражения для надежного подавления противника, уничтожения его важных объектов и целей в глубине, что будет содействовать ведению наступления в высоких темпах.

В современных условиях в достижении успеха при развитии операции значительно возросла роль десантных действий. Воздушные десанты могут выбрасываться для содействия наступающим войскам в преодолении водных преград, для захвата в тылу противника важных узлов коммуникаций, районов и рубежей на направлении наступления войск фронта, уничтожения ракетно-ядерных средств, нарушения управления войсками противника и т. д.

Обеспечение высадки и боевых действий воздушных десантов осуществляется совместными согласованными по задачам, месту и времени действиями фронтовой авиации, войск ПВО, ракетных войск и артиллерии фронта, силами и средствами общевойсковых объединений и соединений. При организации взаимодействия между ними и с войсками десанта детально согласовываются: порядок ведения разведки авиацией и средствами общевойсковых объединений и соединений; удары авиации, ракетных войск и артиллерии в целях подавления и уничтожения группировок противника и его средств ПВО в полосе пролета и в районе высадки воздушного десанта; порядок прикрытия десанта в районе сосредоточения, в исходном районе, при десантировании и в ходе боевых действий; порядок взаимодействия средств ПВО десанта с истребительной авиацией, а также мероприятия по обеспечению пролета воздушного десанта через зоны боевых действий войск ПВО. Кроме того, детальному согласованию между взаимодействующими сторонами подлежат: действия сил десанта, авиации, ракетных войск и артиллерии при захвате и удержании объектов противника; порядок и сигналы взаимного опознавания и целеуказания; меры безопасности при нанесении авиацией ударов по противнику; порядок обеспечения пролета военно-транспортной авиации и вертолетов при доставке десанту материальных средств и эвакуации раненых.

Рассмотренные вопросы взаимодействия со всей очевидностью показывают, что в современных операциях значительно возросла зависимость эффективности применения одного вида вооруженных сил или рода войск от успеха действий другого. Особенно это проявляется при совместных действиях сухопутных войск и авиации. В современных условиях взаимодействие авиации с войсками организуется в более широких, чем прежде, масштабах. Причем не только авиация содействует войскам в выполнении боевых задач, но и сухопутные войска широко привлекаются для оказания помощи авиации. Это вызвано прежде всего значительным ростом боевых возможностей современной противовоздушной обороны, прорывать или преодолевать которую авиации часто приходится при содействии сухопутных войск.

В условиях применения воюющими сторонами ядерного оружия существует опасность массовых потерь авиации и разрушения аэродромов. Собственными силами и средствами авиация будет не в состоянии быстро ликвидировать последствия ядерных ударов противника. В этих условиях авиация будет нуждаться в помощи сухопутных войск, особенно при выполнении спасательных работ и восстановлении разрушенных аэродромов, эвакуации личного состава и боевой техники.

Взаимодействие авиации с сухопутными войсками в современных условиях охватывает все виды их боевой деятельности. Эффективность боевого применения фронтовой авиации находится сейчас в прямой зависимости от состояния системы управления и взаимодействия с сухопутными войсками. Управление все в большей мере становится одним из главных факторов, обеспечивающих высокую боевую готовность и боеспособность фронтовой авиации.

Исключительно важное значение в организации управления авиацией, взаимодействующей с сухопутными войсками в наступательной операции фронта, имеет наличие авиационных органов управления непосредственно на командных пунктах общевойсковых объединений и соединений первого эшелона, а также на КП ПВО фронта.

Использование ЦБУ, ПНЦ и ГБУ позволяет приблизить управление авиацией непосредственно к войскам и в то же время обеспечить командующему воздушной армией централизованное руководство всеми авиационными соединениями и частями, действующими как по плану фронта, так и по планам командующих общевойсковыми армиями. Оно позволяет также осуществить надежное взаимодействие фронтовой авиации с сухопутными войсками, силами и средствами ПВО фронта, армий, мотострелковых (танковых) дивизий.

Командующие общевойсковыми армиями, имея на своих КП компетентный орган для решения вопросов планирования и применения авиации, обладают возможностью рационально использовать выделенный летный ресурс и ядерные боеприпасы, а также уверенностью в своевременном получении авиационной поддержки и прикрытия войск армии от ударов с воздуха.

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ СВЯЗИ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ВОЙСКАМИ В УСЛОВИЯХ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ ПОМЕХ

*Полковник Х. ШТРОШЕЙН — начальник отдела радиоэлектронной борьбы Оперативного управления Главного штаба Национальной Народной Армии Германской Демократической Республики*

В современных условиях максимальное использование боевых возможностей соединений и частей требует устойчивого, непрерывного и гибкого управления ими. В связи с этим в сухопутных войсках ННА введена новая система управления. Она позволяет более эффективно организовать управление войсками, осуществлять быструю передачу управления с одних пунктов на другие и при необходимости максимально приближать эти пункты к войскам.

При этом нужно особо отметить, что принятая система управления базируется на самом широком использовании быстродействующих технических средств, работа которых основана на излучении электромагнитной энергии в пространство. Поэтому превосходство в эфире становится столь же необходимым и важным условием, как и превосходство в средствах поражения.

Именно поэтому противостоящие стороны будут до начала операции и в ходе ее проводить мероприятия по радиоэлектронной борьбе. К ним можно отнести уничтожение пунктов управления, узлов связи и других радиоэлектронных объектов огневыми средствами, силами разведывательно-диверсионных групп и воздушно-десантными войсками, а также срыв их работы путем создания радиопомех.

Эффективность радиоэлектронной борьбы при хорошо продуманной организации достаточно высокая, и это необходимо учитывать при организации защиты своих радиоэлектронных средств. Из этого вытекает, что, осуществляя радиоэлектронную защиту, нужно учитывать возможности противника для создания помех и степень подверженности им собственных радиоэлектронных систем управления. Поэтому защита должна планироваться с учетом выполнения комплекса заранее продуманных мероприятий.

Как показывают исследования, даже достаточно эффективные пути повышения помехозащищенности РЭС могут (если их проводить без учета мер обеспечения скрытности) привести к созданию условий, благоприятных противнику для ведения разведки и создания помех. А это обусловливает сложность организации защиты РЭС в условиях маневренных боевых действий, порождает ряд организационных и технических проблем, предопределяет необходимость осуществления глубоко продуманной согласованности всех мероприятий по защите.

Поэтому для обеспечения устойчивого, непрерывного управления войсками в ходе маневренных боевых действий объективно требуется развернуть не только постоянно функционирующую систему пунктов управления, но и задействовать дополнительные радиоэлектронные средства и системы различного назначения для создания дублирующих каналов связи. Кроме того, нужна соответствующая подготовка органов управления войсками, а также специалистов по связи для работы в условиях радиоэлектронных помех. При этом нельзя не отметить, что радиосвязь как средство обеспечения управления наряду с преимуществами перед другими средствами связи имеет существенные недостатки: противник может не только подслушивать и создавать помехи в работе радиосредств, но и достаточно точно определять их местонахождение путем пеленгования передающих радиостанций, определять их принадлежность к родам войск, а следовательно, вскрывать боевые порядки соединений и частей. Для того чтобы свести влияние этих недостатков до минимума и тем самым способствовать обеспечению непрерывной и скрытой работы тех или иных радиосетей, целесообразно в каждом звене управления постоянно осуществлять меры, обеспечивающие более или менее устойчивую работу радиосредств, включающие радиомаскировку, снижение продолжительности работы на радиопередачу, создание помех электромагнитным излучениям противника. Остановимся на этих мерах более подробно.

**Радиомаскировка** как составная часть противодействия технической разведке противника представляет комплекс мероприятий, затрудняющих противнику вскрытие радиосвязи и пунктов управления, возможность подслушивания радиообмена и создания помех в каналах радиосвязи и исключающих в конечном итоге получение данных о составе и характере действий наших войск.

Как правило, радиомаскировка предусматривает: ограничение работы отдельных радиосредств или их полное запрещение (режим радиомолчания); чередование методов организации радиосвязи; радиообмен без позывных, без согласия на работу и без дачи квитанции; работу радиостанций на передачу с минимальной мощностью; применение антенн направленного действия; строгое соблюдение правил станционно-эксплуатационной службы и мер скрытого управления войсками; размещение радиостанций вне пунктов управления, на расстояниях, не демаскирующих работу пунктов.

Порядок использования каналов радиосвязи в бою в каждом звене управления определяется командиром или начальником штаба в соответствии с конкретными условиями обстановки и указаниями вышестоящего штаба. При этом на ограничение радиообмена, запрещение использования радиосредств на передачу или соблюдение полного режима радиомолчания отдается отдельный приказ.

**Снижение продолжительности работы на передачу** при ведении радиообмена достигается: применением быстродействующих датчиков, буквопечатающей аппаратуры и перфолентной техники; хорошей подготовкой радистов, способных осуществлять радиообмен в высоком темпе в условиях радиопомех; сколоченностью боевых расчетов и высокой организацией работы пунктов управления; ограничением проверок радиосвязи и служебного радиообмена; передачей приказов, распоряжений, донесений сигналами и короткими радиограммами; использованием с выходом в эфир эквивалентов антенн при настройке и технической проверке радиостанций.

Выполнение указанных мероприятий, а также умелая эксплуатация радиосредств (грамотный подбор диапазонов частот, антенн, режимов

работы) позволят добиться эффективного противодействия технической разведке противника и стабильного управления войсками в условиях радиопомех. Об этом свидетельствуют командно-штабные учения ННА, на которых отрабатывались приемы создания экипажам и подразделениям войск связи обстановки, приближенной к боевой, с помощью мероприятий по радиомаскировке и радиоконтролю.

Применение на учениях радиопомех позволило экипажам радиостанций и подразделений связи наблюдать и оценивать их воздействие на работу аппаратуры связи, искать пути отстройки от них и получить опыт работы в условиях помеховой обстановки. Оно также выявило значительное увеличение нарушений радиодисциплины и скрытого управления войсками со стороны радистов, обеспечивавших радиосвязь.

**Создание помех электромагнитным излучениям** противника осуществляется в целях нарушения (дезорганизации) радиообмена между абонентами противодействующей стороны. По особенностям воздействия на прием помехи делятся на прицельные и заградительные. При этом они могут быть направленными и ненаправленными. Наиболее эффективными являются прицельные направленные радиопомехи, максимально затрудняющие работу радиосредств противника и почти не влияющие на свои возможности управления войсками. Такого рода помехи зачастую применяются в целях дезорганизации (срыва) радиообмена противника или блокировки его каналов радиосвязи. Для этого тот, кто создает помехи, подключается к работающим радиоканалам противодействующей стороны и применяет помехи, опасность которых заключается в том, что очень трудно сразу же распознать их, поскольку радиостанция помех, как правило, использует позывные тех радиостанций, в каналы радиосвязи которых она входит. Этот вид радиопомех является особенно эффективным при действиях войск в оперативной глубине или при выходе их из боя.

Целесообразно также иметь в виду, что меры по защите каналов радиосвязи от преднамеренных радиопомех подразделяются на: организационные, планируемые штабом при разработке плана операции (боя) и проводимые в ходе ее; технические, проводимые расчетами радиостанций; меры, предусматривающие уничтожение (поражение) радиостанций помех.

В свою очередь, к организационным мерам относятся: дублирование радиосвязи, т. е. создание нескольких радиосетей и радионаправлений одинакового назначения в различных диапазонах частот или в пределах одного диапазона на далеко разнесенных частотах; создание скрытых и запасных каналов радиосвязи, используемых только в случаях крайней необходимости; определение нескольких рабочих и запасных частот и порядка их смены; использование рабочих частот противника для организации своих радиосвязей на второстепенных направлениях; передача важной информации одновременно по нескольким каналам радиосвязи или последовательно на различных частотах по одному каналу радиосвязи; применение переприемных радиостанций; использование обходных каналов связи.

При определении рабочих и запасных частот необходимо учитывать, чтобы близко расположенные из них не могли быть подавлены одной радиопомехой. Смену частот желательно осуществлять или по сигналу, или по особому решению. В целях обеспечения более надежной радиосвязи управления войсками в ходе маневренных боевых действий в условиях радиопомех со стороны противника необходимо сменять частоты в течение дня в непериодические интервалы времени или даже после

передачи каждой радиограммы независимо от того, подвергаются ли средства радиосвязи помехам противника или нет.

По нашему мнению, частоты работ средств противника для наших каналов радиосвязи могут использоваться по разрешению вышестоящего штаба и только в случае полного подавления помехами наших радиосвязей на основных и запасных частотах. Передача информации одновременно по нескольким каналам радиосвязи или последовательно на различных частотах одного из них является целесообразной тогда, когда противник применяет прицельные радиопомехи.

В качестве обходных каналов связи целесообразно использовать свободные радиосети подчиненных органов управления, которые в это время не подвергаются радиопомехам.

Что касается технических мер защиты, то к ним следует отнести: применение антенн направленного действия и маневр ими; смену характера работы радиостанций (например, переход с телефонной радиосвязи на слуховую телеграфную); повышение мощности передачи; переход на запасные частоты; прием информации при одновременной магнитофонной записи; использование помехозащитной аппаратуры; запрос пароля в случаях сомнения в принадлежности радиостанции.

Вполне понятно, что перечисленные меры носят оборонительный, защитный характер. Эффективной, наступательной борьбой со средствами помех противника является уничтожение станций помех.

В заключение следует отметить, что обеспечение непрерывного управления войсками в ходе маневренных боевых действий с использованием радиосредств в условиях преднамеренных радиопомех является весьма сложной и ответственной задачей. Успешное решение ее возможно лишь тогда, когда командиры и штабы всех степеней будут неукоснительно выполнять и творчески применять на практике соответствующие методы защиты. При этом они должны осуществляться на всех проводимых мероприятиях по оперативной и боевой подготовке.

В последние годы в ННА ГДР проводится большая работа в этом направлении. Методы защиты глубоко изучаются и совершенствуются в соответствии с развитием радиосредств.



# ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СИЛАМИ И СРЕДСТВАМИ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ БОРЬБЫ В ХОДЕ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ОПЕРАЦИИ

*Полковник-инженер С. КОНСТАНТИН — Армия Социалистической Республики Румынии*

В современной войне, которая, как известно, характеризуется ведением боевых действий на широком фронте, в высоком темпе, одновременно как на суше, в воздухе, так и на море, исключительно важная роль принадлежит радиоэлектронным средствам.

Являясь технической основой управления войсками всех видов вооруженных сил и обеспечивая ведение разведки, воздушной и морской навигации, а также эффективное применение оружия и боевой техники, радиоэлектронные средства служат, по существу, одним из определяющих элементов современной армии.

Об этом свидетельствуют теоретические выводы и конкретные результаты, полученные в ходе учений, и особенно во время недавних военных конфликтов. В ряде случаев радиоэлектронные средства оказывают решающее влияние на успех боевых действий видов вооруженных сил, родов войск и специальных войск.

Поэтому организация и руководство радиоэлектронной борьбой являются не только задачей специалистов, но и долгом командующего, штаба, начальников родов войск, служб и начальников специальных войск.

Управление радиоэлектронной борьбой организуется на основе решения командующего оперативным объединением и включает всю совокупность мероприятий, осуществляемых штабом, начальниками родов войск (служб) и специальных войск. Оно осуществляется путем организации и постоянной координации действий сил и средств, предназначенных для ведения радиоэлектронной борьбы, сосредоточением усилий этих средств в самых важных моментах и направлениях операции, выбором в каждом конкретном случае форм ведения радиоэлектронной борьбы и поддержанием высокой боеспособности частей (подразделений), на которые возложено ведение радиоэлектронной борьбы.

Управление силами и средствами радиоэлектронной борьбы в ходе подготовки и проведения операции должно быть постоянным, твердым и своевременным и осуществляться на основе правильного уяснения оперативной обстановки, предвидений ее изменений.

Оно должно обеспечивать: своевременное получение и постоянный анализ данных и сведений о радиоэлектронной обстановке противника; скрытность подготовки и достижение внезапности действий сил и средств радиоэлектронной борьбы; своевременное и эффективное применение

этих сил и средств; обеспечение их защиты от оружия массового поражения противника и восстановление боеспособности.

Управление силами и средствами радиоэлектронной борьбы в операции возлагается на начальника управления (отдела, отделения) радиоэлектронной борьбы, который обеспечивает подготовку необходимых данных и расчетов, а также своих предложений по ведению радиоэлектронной борьбы для принятия решения командиром, составляет план радиоэлектронной борьбы, разрабатывает и передает боевые распоряжения частям и подразделениям, на которые возложено выполнение задач, предусмотренных планом, организует контроль за выполнением задач и обеспечивает управление и взаимодействие силами и средствами радиоэлектронной борьбы.

Считается, что комплексное использование сил и средств радиоэлектронной борьбы во время подготовки и ведения операции на театре военных действий может быть достигнуто только в результате централизованного управления.

Централизованное управление позволяет координировать и сосредоточивать усилия всех сил и средств радиоэлектронной борьбы в соответствии с замыслом и планом операции и включает: единую организацию и планирование радиоэлектронной борьбы; всестороннее обеспечение радиоэлектронной борьбы; надежное и постоянное взаимодействие между органами и элементами, на которые возложено выполнение задач радиоэлектронной борьбы.

Централизованное управление силами и средствами радиоэлектронной борьбы не освобождает командиров объединения и соединения принимать все меры для подавления или уничтожения радиоэлектронных средств противника.

Децентрализованное управление силами и средствами радиоэлектронной борьбы может осуществляться в отдельных случаях на основе решения командира вышестоящей инстанции и имеет временный характер.

В таких случаях командир соединения непосредственно руководит силами и средствами радиоэлектронной борьбы в своей полосе действий, докладывая в вышестоящую инстанцию о принятом решении, о ходе действий и обстановке, а также о состоянии частей.

По нашему мнению, управление частями радиоэлектронных помех целесообразно возложить на органы радиоэлектронной борьбы, которые будут находиться на командных пунктах объединения.

Когда части (подразделения) помех приданы соединениям, которые действуют на самостоятельном направлении, управление этими частями осуществляется с командного пункта этих соединений. В данном случае в состав штаба соединения могут назначаться офицеры отдела радиоэлектронной борьбы от штаба вышестоящей инстанции или от штаба частей помех, приданных для усиления.

Для обеспечения управления частями радиоэлектронных помех и взаимодействия с частями радиоэлектронной разведки и радиоэлектронных помех вышестоящей инстанции и соседями могут использоваться радио- и радиорелейные средства связи.

Считаем, что для обеспечения тесного взаимодействия между частями радиоэлектронных помех и радиоэлектронной разведки, которые подчинены или приданы на усиление объединениям, необходимо организовать специальные радионаправления (радиорелейную связь), либо выделить в информационные центры частей радиоэлектронной разведки офицеров связи для передачи частям радиоэлектронных помех данных, необходимых для боевой работы. Желательно, чтобы командиры и шта-

бы, которым подчинены части радиоэлектронной разведки и радиоэлектронных помех, несли ответственность за установление и поддержание взаимодействия как во время подготовки, так и в ходе самой операции.

По нашему мнению, целесообразно при организации взаимодействия по радиоэлектронной борьбе согласовывать действия частей радиоэлектронной разведки и радиоэлектронных помех с теми родами войск, частями противовоздушной обороны территории страны, с авиацией и с силами флотов, которые своим огнем дезорганизуют управление противника.

Руководство боевыми действиями сил и средств радиоэлектронной борьбы войск противовоздушной обороны территории выгодно осуществлять с главного командного пункта ПВО или с командного пункта соединения противовоздушной обороны, в интересах которого они действуют. Для управления применяются каналы связи, которые обеспечивают быструю и надежную передачу команд и информации о воздушной обстановке.

Взаимодействие между частями радиоэлектронных помех соединений противовоздушной обороны с соседями и с аналогичными частями других видов вооруженных сил желательно организовать в целях согласования их усилий и взаимного обмена информацией о радиоэлектронной обстановке, касающейся воздушного противника, а также для оказания взаимопомощи во время ведения операции.

Управление силами и средствами радиоэлектронной борьбы авиасоединений обычно осуществляется согласно плану радиоэлектронной борьбы, разработанному соответствующим штабом. Чаще всего для управления применяется радиосвязь.

Если самолеты — постановщики помех действуют в боевых порядках ударной авиации для обеспечения защиты группы самолетов, то целесообразно осуществлять управление этими самолетами непосредственно в воздухе. В отдельных случаях управление самолетами может осуществляться и с наземного командного пункта.

Когда самолеты — постановщики помех выполняют задачи в зоне (районах) патрулирования, они управляются, как правило, с командного пункта авиационного соединения.

Наземные части радиоэлектронных помех авиационного соединения управляются только с наземных командных пунктов этих соединений.

Индивидуальная защита самолетов средствами помех организуется на основе решения командира авиационной части и непосредственно осуществляется экипажами боевых самолетов.

Организуя взаимодействие между силами и средствами помех авиационного соединения и объединений сухопутных войск, целесообразно согласовать: совместные действия для подавления работы радиоэлектронных средств противника, время, объекты, методы и районы (секторы), в которых необходимо создать помехи; взаимное, постоянное и своевременное оповещение о радиоэлектронной обстановке противника, а также о действиях средств воздушного нападения противника и о действиях собственной авиации; установление зон (районов) дежурства в воздухе вертолетов, оборудованных средствами радиоэлектронных помех; установление сигналов взаимодействия, опознавания и целеуказания, а также для создания помех; разработка мер, исключающих влияние помех на свои радиоэлектронные средства.

Управление силами и средствами радиоэлектронной борьбы флота, вероятно, целесообразно осуществлять централизованно с командного пункта командующего флота или соединений надводных кораблей.

Управлеиие и использование средств помех для индивидуальной защнты может быть децентрализоваио в зависимостн от их боевого прнменения.

Для успешного выполнения задач радиоэлектронной борьбы придется организовывать тщательиое взаимодействие между силами и средствамн радиоэлектроииой борьбы флота, объединений сухопутных войск и авиационых соединений, которые действуют иа приморском иаправлении.

Примененне и управление силами и средствами радиоэлектроииой борьбы других видов вооруженных сил в интересах обеспечения боевых действнй флота может осуществляться иачальниками оперативных групп этих сил по согласованным планам или по указанию штаба объединения, который действует на приморском направлении.

Из изложениого видно, что многочислеиные и комплексные задачи, стоящие перед радноэлектроиной борьбой при подготовке и ведении операции на театре военных действий, а также их объем требуют дальиейшего совершенствования методов обеспечения управления силамн и средствами радиоэлектронной борьбы.



# ОБ ОБМЕНЕ ИНФОРМАЦИЕЙ О ПРИМЕНЕНИИ ПРОТИВНИКОМ ОРУЖИЯ МАССОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

*Полковник М. МАЛЭК — заместитель начальника химических войск Войска Польского,*
*полковник-инженер С. РУПЕВИЧ — заместитель начальника центрального центра анализа заражений*

В условиях применения противником оружия массового поражения информация об ударах ядерным и химическим оружием (особенно о радиоактивном заражении) будет составлять значительную часть всей информации между звеньями управления. Как показал опыт учений, эта информация потребует не только срочной передачи, но также сбора и специализированной ее обработки. С этой целью во всех союзных армиях, в том числе и в Войске Польском, созданы автономные системы сбора и обработки информации об ударах оружием массового поражения и их последствиях.

Во фронте коалиционного состава, так же как и в национальном, должны быть обеспечены в кратчайший срок передача и обмен информацией об ударах и последствиях применения противником оружия массового поражения.

Передача и обмен этой информацией, как правило, должны осуществляться между специализированными органами объединений (соединений), какими являются расчетно-аналитические станции и расчетно-аналитические группы.

Взаимный обмен информацией должен осуществляться постоянно, между всеми звеньями управления в составе фронта и соседями.

Объединения и соединения союзных армий, которые могут войти в состав коалиционного фронта, в настоящее время имеют неодинаковые возможности по осуществлению обмена такой информацией. Это обусловливается различием организационно-штатной структуры расчетно-аналитических станций, их технического оснащения, методов работы, наличием и эффективностью использования средств связи и формализованных документов при передаче сообщений.

Несмотря на различия, опыт совместных учений и тренировок показывает, что существуют благоприятные условия для обмена информацией о применении противником оружия массового поражения, радиационной, химической и бактериологической (биологической) обстановке между расчетно-аналитической станцией фронта коалиционного состава и расчетно-аналитическими станциями объединений национальной принадлежности, а также другими звеньями системы обороны страны. По нашему мнению, такие условия создают широко применяемый на всех совместных учениях принцип обмена оперативными группами между

командованиями фронтов, армий с включением в состав оперативных групп офицеров химических войск, обеспечив их необходимыми для работы документами. Обмен офицерами химических войск позволяет сравнительно быстро установить взаимодействие между пунктами управления объединений, в том числе и в вопросах обмена информацией между расчетно-аналитическими станциями.

Общение через представителей позволит в кратчайший срок без искажений обменяться необходимой информацией.

На проведенных за последние годы совместных учениях в составе выделяемых оперативных групп не было соответствующих представителей химических войск. Однако такая необходимость имеется.

Наряду с отсутствием достаточного количества закрытых каналов связи личный состав расчетно-аналитических станций встречался и с другими трудностями, как, например, языковое различие, отсутствие опыта вхождения в связь и работы экипажей радиостанций различной национальности. На современном этапе одним из решений этой проблемы является включение в состав оперативных групп, высылаемых в союзные командования, офицеров химических войск.

В целях дальнейшего совершенствования обмена информацией, по нашему мнению, необходимо было бы создавать больше возможностей для взаимодействия расчетно-аналитических станций союзных армий путем проведения совместных тактико-специальных учений, тренировок и привлечения их на оперативные командно-штабные учения.

Необходимо также устранять различие в методах работы личного состава расчетно-аналитических станций путем издания единых документов и методик работы по кодированию сообщений и прогнозированию радиационной и химической обстановки.

Такое направление совершенствования обмена информацией в объединениях коалиционного состава подтверждается опытом учений. В последние годы проведено несколько совместных тренировок оперативных групп начальников химических войск и расчетно-аналитических станций объединений Советской Армии (СГВ и ГСВГ), Национальной Народной Армии ГДР и Войска Польского. Эти тренировки были проведены поочередно на основании принципов и документов скрытого управления, применяемых в системах обнаружения ядерных взрывов и заражений ННА ГДР и ВП.

Они подтвердили пригодность отдельных документов для использования их в объединениях коалиционного состава.

Организация передачи и обмена информацией о применении противником оружия массового поражения и заражении во фронте коалиционного состава потребует внедрения в союзных армиях единых принципов классификации и передачи информации, условных опознавательных знаков (сигналов) для сообщений, кодовых обозначений, а также единых принципов обмена информацией между расчетно-аналитическими станциями. Это обеспечит не только обмен данных между союзными расчетно-аналитическими станциями, но также ускорит передачу и даст возможность личному составу однозначно понимать их содержание.

Информация может состоять из донесений об ударах оружием массового поражения, метеорологических условиях в верхних и приземном слоях атмосферы, о границах зон заражения, а также о заражении боевой техники и материальных средств. Учитывая значение этих данных для противника, они должны передаваться по закрытым каналам связи или в закодированном виде.

Для раскодирования их содержания используются принятые в системе обнаружения ядерных взрывов и заражений специальные документы скрытого управления.

По опыту Войска Польского, все основные данные о применении противником оружия массового поражения, заражениях и метеорологических условиях сведены в восемь формализованных донесений (сообщений): о ядерных ударах; об уровнях радиации на местности; о положении границ зон заражения А, Б, В и Г; о распространении радиоактивного облака ядерного взрыва; о применении противником отравляющих веществ; о заражении местности и атмосферы токсичными промышленными веществами; о метеорологических условиях в верхних слоях атмосферы; о метеорологических условиях в приземном слое воздуха.

Каждому из этих донесений присваивается опознавательная группа, состоящая из пяти цифр. Эти опознавательные группы периодически изменяются распоряжением по скрытому управлению войсками. Содержание донесения передается в виде соответствующего количества пятизначных групп (за исключением адресата и отправителя). Пятизначные группы донесения составляются в хронологическом порядке, определенном для каждого вида донесения [1].

Существенным элементом, улучшающим обмен информацией в системе, является применение метода единого кодирования карт разных масштабов (карты 1 : 100 000, 1 : 200 000 и 1 : 500 000). Основой этого метода является единая координатная сетка, построенная на базе географической сетки путем обозначения меридианов через каждые 30 минут и параллелей через каждые 20 минут.

Построенная таким образом координатная сетка кодируется по меридианам и параллелям согласно распоряжению по скрытому управлению войсками двузначными числами.

Для определения координат пункта на кодированных картах (трех масштабов) применяется универсальный координатор. Он представляет собой лист прозрачного материала размером 440×440 мм, на котором изображены три квадрата с длиной стороны 400, 200 и 80 мм, две из них разбиваются на 100 делений.

Определенные этим прибором координаты пункта на карте состоят из двух четырехцифровых групп. В кодированном содержании донесения эти группы дополняются впереди любой цифрой — до пятизначной группы.

Для составления любого донесения в системе обнаружения ядерных взрывов и заражений используются следующие документы: табель условных обозначений рода донесений; кодированная карта, подготовленная согласно распоряжению по скрытому управлению войсками; кодовая таблица (таблица сигналов); таблица кодов войсковых частей, объектов и вида боевых действий; таблица позывных узлов связи и должностных лиц.

---

[1] Образец донесения о нанесении противником ядерного удара. Содержание: в 15.45 сегодня противник нанес наземный ядерный удар мощностью 15 кт по 1/3 тп 2 тд. Дивизия ведет оборонительный бой. Кодированное содержание: Тайга-180 09911 10001 00015 82059 84314 05211 22222 15450 Береза-180; значение цифровых групп: 09911 — группа, обозначающая вид донесения (по таблице условных обозначений донесений); 10001 — первая цифра — вид ядерного взрыва (1 — наземный), остальные цифры — количество ядерных ударов (по таблице замены словесных обозначений на цифровые); 00015 — мощность ядерного взрыва в кт; 82059 и 84314 — координаты эпицентра ядерного удара (по кодированной карте), 8 — цифра, дополняющая группу до пятизначной; 05211 — объект ядерного удара, 05—2 тд, 21—3 тп, 1 — 1 тр (по таблице кодов войсковых частей, объектов и вида боевых действий); 22222 — оборонительные действия; 15450 — 15 часов 45 минут, 0 — означает, что удар нанесен сегодня.

Составленное с использованием этих документов донесение об ударах оружием массового поражения и заражениях может быть передано по техническим средствам связи — микрофоном, ключом, телетайпом и т. п. Применение цифровых обозначений в донесениях в значительной степени устраняет языковые трудности, а формализованное их построение и содержание позволяют принимающему быстро и недвусмысленно понять содержание сообщения.

Опыт совместных учений показывает, что внедрение применяемых в Войске Польском принципов информации обеспечивает для всех звеньев управления фронта коалиционного состава получение данных о применении противником оружия массового поражения, радиационной и химической обстановке.

Таким образом, наши предложения по совершенствованию системы сбора данных о применении противником оружия массового поражения и взаимном обмене информацией при совместных действиях объединений союзных армий, а также фронта коалиционного состава могут служить основой для дальнейших исследований и использования их при проведении совместных тактико-специальных учений и тренировок. Опыт этих учений даст возможность провести более объективную оценку предлагаемого метода обмена информацией и на практике проверить пригодность рекомендованных нами предложений. Это будет дополнительным шагом вперед в деле совершенствования взаимодействия и подготовки расчетно-аналитических станций и других источников информации для совместных действий в составе фронта коалиционного состава.



# ОПЕРАТИВНАЯ И БОЕВАЯ ПОДГОТОВКА

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОСТРОЕНИЯ ТЫЛА ФРОНТОВ

*Генерал-лейтенант В. В. СЕМЕННИКОВ — начальник Управления Главнокомандующего ОВС,*
*полковник И. П. БОНДАРЬ — начальник направления этого же Управления*

Успех тылового обеспечения войск фронта в операции зависит в значительной степени от целесообразного построения тыла.

Правильное размещение и перемещение тыловых соединений, частей и учреждений уменьшают вероятность ударов противника по ним, снижают их потери, позволяют поддерживать между ними тесное взаимодействие. От этого зависит также непрерывность подвоза материальных средств, эвакуации и лечения раненых и больных, эвакуации и ремонта неисправного вооружения и техники и решения других задач тылового обеспечения.

При оперативном развертывании фронта основная задача тыла заключается в обеспечении выхода войск в район оперативного предназначения с установленными запасами материальных средств и создании в новом районе группировки тыла, способной обеспечить последующие боевые действия войск.

Выдвижение сил и средств тыла в район оперативного предназначения является составной частью единого процесса оперативного развертывания войск фронта и осуществляется по общему плану. Место тыловых соединений, частей и учреждений в походном построении определяется с учетом их предназначения. При этом соединениям и частям армейского и фронтового тыла выделяются маршруты выдвижения с таким расчетом, чтобы они могли обеспечивать войска в районах дневного отдыха и без сложного маневра выходить в районы своего развертывания.

По опыту совместных учений, проведенных в Объединенных Вооруженных Силах, построение тыла при оперативном развертывании организовывалось в основном следующим образом.

Войсковой тыл следовал непосредственно за своими частями и соединениями.

Армейский тыл совершал марш двумя эшелонами. В первом эшелоне, который выдвигался за соединениями первого эшелона армии, следовали тыловые части и учреждения, которые при завязке боя или применении противником ядерного оружия немедленно требовались для тылового обеспечения войск. Второй эшелон тыла армии, включавший

остальные тыловые части и учреждения, выдвигался за вторым эшелоном армии, а в ряде случаев и параллельно ему.

Выдвижение фронтовых органов тыла планировалось комбинированным способом: фронтовые тыловые базы, тяжелая и тихоходная техника, а также запасы материальных средств, не поднимаемые автомобильным транспортом,— по железной дороге и водным путям сообщения, а остальные силы и средства — своим ходом двумя эшелонами.

Первый эшелон тыла фронта следовал за армиями первого эшелона. В его состав включались фронтовые передовые базы, автомобильные соединения (части) с запасами материальных средств, дорожные соединения и части, передовые госпитальные базы, а также ремонтно-эвакуационные части без тяжелой и тихоходной техники.

В состав второго эшелона тыла входили остальные тыловые соединения, части и учреждения. Они выдвигались походными колоннами за армиями второго эшелона.

Из опыта совместных оперативно-стратегических учений, проведенных в 1977—1978 гг., выяснилось, что при оперативном развертывании оперативно-стратегических объединений на ТВД, особенно в условиях начала боевых действий с применением оружия массового поражения, указанный вариант построения тыла не полностью отвечал бесперебойному обеспечению войск при выдвижении, особенно горючим.

Воздействие противника обычными средствами и ядерным оружием по коммуникациям, складам горючего и подвижным его запасам может сорвать планируемое оперативное развертывание войск и задержать их выдвижение на время, исчисляемое многими часами и даже сутками.

В этой связи возникла необходимость создания в походном построении тыла дополнительного элемента — передового эшелона тыла фронта. В его состав, по опыту учений, могут включаться: часть армейских и фронтовых баз снабжения; автомобильные соединения и части подвоза с запасами материальных средств, в основном горючего; дорожные части и медицинские учреждения.

Но созданием передового эшелона тыла мероприятия по обеспечению планового выдвижения войск не исчерпываются. Принимаются дополнительные меры по заблаговременному подвозу горючего на рубежи (в районы) массовой дозаправки техники всеми видами транспорта (железнодорожным, морским, речным) даже при таких условиях, когда на путях выдвижения имеются склады с горючим.

Эти меры необходимы для того, чтобы войска с прибытием в район оперативного предназначения имели запасы материальных средств по установленным нормам.

Для подготовки аэродромов к приему и обеспечению авиации в составе передового эшелона тыла фронта выдвигается наземный эшелон обеспечения ВВС фронта (авиационно-технические и инженерно-аэродромные части), а для обеспечения ракетных войск — ракетно-технические части и части подвоза ракетного топлива.

Передовой эшелон тыла, как правило, включается в состав походного построения **эшелона обеспечения выдвижения фронта.**

Построение тыла к началу операции осуществляется таким образом, чтобы оно отвечало конкретным условиям обстановки, группировке войск и стоящим перед тылом задачам, обеспечивало маневр тыловых соединений, частей и учреждений, наилучшее использование сил и средств и их живучесть.

Для обеспечения ввода объединений в сражение опыт учений также показал необходимость временного создания передового эшелона тыла фронта с развертыванием его вблизи от рубежа ввода. В его состав

могут включаться не только снлы н средства армейского и фроитового тыла (базы снабжения со средствами массовой дозаправки горючнм, госпитали, дорожные н другие иеобходимые части н учреждения), но и тыла впереди действующих объедииеий.

Основной задачей передового эшелона тыла фронта в этом случае будет являться обеспечение массовой дозаправкн техннкн вводнмых в сражение войск горючнм н пополненне другнх иеобходнмых запасов матернальных средств (в основном боепрнпасов), а также эвакуацня раненых.

Если в полосе ввода фронта в сраженне действуют объедииеиня другой нацнональиой прннадлежиостн, то нх тыл оказывает фронту всестороннюю помощь, в том числе н передачей материальных средств с условнем взаиморасчетов натурой в самые блнжайшие срокн.

Некоторые соображення о тыловой полосе фронта.

Для построеиия и работы тыла фроита в операцин, установления ответственностн за размещенне и перемещенне тыловых соединений, частей и учреждений, организацни защиты, охраиы и обороны объектов тыла, использоваиня всех вндов коммуиикацнй н траиспорта, местной военио-экономической базы, поддержания порядка в прифроитовых районах фронту иазиачается тыловая полоса. Опыт ученнй показывает, что глубниа тыловой полосы фроита на каждом ТВД может быть разлнчной. Оиа завнсит от глубнны территорий союзиых государств н от того, что в граннцах союзного государства размещаются его органы тыла Цеитра, видов вооружеииых снл и военио-экономические объекты, а нх положеине прн нарезке полос обязательно учитывается.

Это создает определеииые сложиости для построення тыла в соответствни с замыслом операцни и требует увязкн взаимодействня штаба тыла фроита с органами управления тылом Цеитра вооруженных снл страны, на террнтории которой развертывается тыл фроита.

Построение тыла объедииеиия коалнциониого состава осуществляется иа следующих общих принципах: создание группировок тыла по направлениям действий войск; эшелоиирование в глубнну; сосредоточеине основных уснлий иа иаправлеиии главиого удара; обеспечеиие максимальиой автономиости группировок войск в тыловом отношеиии; иаилучшее использование коммуникаций, снл и средств тыла; управляемость и высокая живучесть всей системы тылового обеспечения.

В исходном положеиии иепосредствеино за боевыми порядками войск на удалеиии до 30 км от линии фроита располагается войсковой тыл. Далее иа глубнне 40—60 км на одиом-двух иаправлениях размещается тыл армий первого эшелоиа.

Тыл ВВС (ВА) развертывается во всей полосе с учетом базирования авиацни и построеиия фроитового тыла. Армейские базы с запасами материальиых средств располагаются на основиых железнодорожиых иаправлеииях вблизи аэродромиых узлов. Для обеспечения авиациониых соединеннй и частей, базнрующихся иа передовых аэродромах, от армейских баз могут выделяться подвнжиые отделення с запасамн матерনাльных средств.

Основиые силы и средства фроитового тыла, предназначеиные для непосредствениого обеспечения армий первого эшелона (передовые базы снабжения нлн нх отделения, соединення (частн) автомобильных н дорожиых войск, госпитальиые базы, ремонтиые н эвакуациоиные части н другне подвижиые органы тыла), целесообразно развертывать по направлениям, как правнло, по одиой группе за каждой армней первого эшелона на удаленнн 40—80 км от лнинн фронта. Этнм достигается устойчнвость в работе тыла.

Силы и средства фронтового тыла, выполняющие задачи в интересах всех войск фронта, располагаются в глубине тыловой полосы вдоль основных железнодорожных направлений. Распределение их по этим направлениям производится с учетом объема задач по тыловому обеспечению. Состав этих сил и средств может быть следующим: фронтовые тыловые базы как основа группировок, соединения и части автомобильных, дорожных, железнодорожных, трубопроводных войск, госпитальные базы, а также другие части и учреждения, в том числе и охраны.

Часть сил и средств тыла может быть выделена в резерв фронта для решения непредвиденных задач, особенно при переходе к боевым действиям с применением ядерного оружия. В его состав обычно включаются автотранспорт с запасами материальных средств, медицинские учреждения и автосанитарный транспорт, дорожные части и части технического обеспечения. Эти резервы размещаются в районах, обеспечивающих быстрое их выдвижение и наиболее эффективное использование для восстановления боеспособности войск и тыла армий первого эшелона.

Опыт учений подсказывает, что все органы оперативного и технического тыла, действующие в тыловой полосе фронта коалиционного состава, независимо от их национальной принадлежности и подчиненности размещались и перемещались по единому плану организации тылового обеспечения, разрабатываемому штабом тыла фронта.

При составлении плана учитываются предложения командования объединений другой национальной принадлежности, руководства техническим тылом, начальников родов войск и служб.

При планировании перемещения тыловых органов в ходе операции главным условием является обеспечение непрерывности подвоза войскам материальных средств, своевременность оказания раненым и больным медицинской помощи, перебазирование авиации и успешное решение других задач тылового обеспечения.

Очень важно при этом, чтобы органы тыла всех звеньев не отрывались от обеспечиваемых войск на большие расстояния. Опытом и расчетами подтверждено, что удаление армейской базы снабжения от линии фронта, а фронтовой базы от армейской не должно превышать величины полусуточного пробега автотранспорта. Поэтому армейские базы не должны отрываться от войск более чем на 100—120 км. Такое удаление позволяет осуществлять ежесуточный подвоз материальных средств не только до дивизионных складов, а при необходимости и непосредственно войскам (на огневые позиции артиллерии). Конечно, в каждом конкретном случае эти расстояния будут определяться складывающейся обстановкой.

Желательно, чтобы отрыв госпитальных баз от медико-санитарных батальонов (отдельных медицинских отрядов) также не превышал 120—150 км, так как продолжительность рейса при эвакуации раненых автомобильным транспортом допускается не более 5—6 часов.

Частые перемещения фронтовых передовых и госпитальных баз нецелесообразны, поскольку это уменьшает их возможности, отвлекает транспорт на перевозку, усложняет организацию связи, защиты, охраны и обороны

Перемещение ремонтно-восстановительных органов обычно осуществляется с выполнением ими задач по освоению ремонтного фонда вооружения и техники.

При перемещении тыловых соединений, частей и учреждений в новые районы важно соблюдать принцип преемственности в размещении родственных органов различных звеньев тыла (баз снабжения, госпитальных баз, ремонтных частей и учреждений).

Для приближения запасов материальных средств к войскам по мере восстановления железных дорог (водных путей) на головные их участки выдвигаются отделения фронтовых тыловых баз. По времени перемещение отделений обычно приурочивается к началу выполнения фронтом дальнейшей задачи. В полном составе фронтовые тыловые базы могут перемещаться в новые районы к концу операции.

Построение тыла к концу первой операции намечается и организуется так, чтобы созданные группировки тыла были способны решать задачи обеспечения войск в соответствии с замыслом последующей операции.

В заключение следует подчеркнуть, что в построении тыла фронта шаблона быть не может. Оно создается творчески, в соответствии с обстановкой, условиями ТВД, оперативным построением войск, стоящими перед ними задачами, должно отвечать наилучшему использованию коммуникаций и обеспечивать устойчивость всей системы тылового обеспечения.

Полагаем, что изложенные в статье в порядке обмена опытом некоторые вопросы построения тыла по опыту учений могут послужить достижению единства взглядов при подготовке органов управления оперативным тылом Объединенных Вооруженных Сил.



# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НОРМ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВОЙСК

*Генерал-лейтенант Г. ПОППЕ — заместитель Министра Национальной обороны — начальник тыла Национальной Народной Армии Германской Демократической Республики*

Применение норм в системе тылового обеспечения вооруженных сил в мирное и военное время — это необходимое условие для четкого планирования и расчета финансовых и материально-технических средств. Во-первых, они фиксируют необходимые или максимально допустимые материальные и финансовые затраты, выполняя измерительную функцию. Во-вторых, нормы представляют собой показатели контроля и выполняют тем самым контрольную функцию и, в-третьих, обеспечивают достижение максимально возможных сроков эксплуатации вооружения и техники, выполняя таким образом стимулирующую функцию.

Применяемые нормы подразделяются на предварительные и обоснованные в тактико-техническом отношении. Первые определяются на основе информации, статистических данных или сравнимых норм. Они носят временный характер и в дальнейшем должны получить технико-экономическое обоснование. Вторые разрабатываются в соответствии с положениями уставов на основе технической документации, имеющегося опыта, статистических данных или сравнения с нормами эксплуатации, установленными для подобных средств. При этом учитываются результаты войсковых испытаний, применение обобщенных в коалиции норм, нормы других государственных органов, стандарты СЭВ, результаты научно-исследовательских работ.

Различное предназначение норм требует их выработки применительно к конкретным условиям. Такие методы, как сравнение, контроль, аналогия и анализ, являются постоянными при установлении новых и уточнении действующих норм. Однако в этой работе первостепенное значение имеет практический опыт, накопленный в войсках. Мы полагаем, что для вновь разрабатываемой техники выработка норм должна быть составной частью технических заданий, а при поставке образцов новой техники установленные нормы ее эксплуатации необходимо сообщать потребителю.

Накопленный в Национальной Народной Армии ГДР опыт совершенствования норм снабжения и эксплуатации подтверждает важность проведения такой работы во всех союзных армиях. Тем более что идентичность образцов основного вооружения и техники и дальнейшая их унификация обеспечивают проведение такой работы в интересах всей коалиции.

По нашему мнению, одним из направлений эффективного международного сотрудничества в этой области является регулярный обмен нор-

мами или их сравнение в братских армиях. Например, осведомление о новейших эксплуатационных нормах автомобилей Урал-375, ЗИЛ-131, ГАЗ-66 и УАЗ-469 советского производства и чехословацких автомобилей «Татра» представляет собой один из методов подобного сотрудничества.

В отношении обеспечения горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями мы считаем полезным и дальше расширять опыт, накопленный и зафиксированный в соответствующих инструкциях. Целесообразно также разработать обязательные для всех спецификации или стандарты, позволяющие эксплуатировать импортную технику при использовании равноценных горюче-смазочных материалов соответствующей страны.

С точки зрения технического обеспечения, на наш взгляд, необходима разработка единых принципов обслуживания и содержания образцов техники и вооружения, так как это имеет существенное влияние на установление норм эксплуатации.

В последующем в результате специализации разработка норм может привести к разделению труда при их совершенствовании и стать составной частью разнообразных мероприятий по унификации и стандартизации.

Проводимая в Национальной Народной Армии и пограничных войсках ГДР работа, направленная на установление наиболее эффективных норм эксплуатации вооружения, техники и предметов снабжения, обеспечивает выполнение требований директивы IX съезда СЕПГ по пятилетнему плану развития народного хозяйства ГДР на 1976—1980 гг. о снижении расхода запасных частей, материалов потребления и предметов снабжения.

В результате этой работы достигнута значительная экономия материальных средств. Например, за 1977 г. было сэкономлено горюче-смазочных материалов на сумму около 30 миллионов марок, а на 1978 г. запланирована экономия в размере 12 миллионов марок.

Большое значение в достижении указанных результатов имело установление новых норм эксплуатационных расходов. Причем предусмотрено, что предложения об изменении действующих норм вносятся с различного рода годовыми отчетами, а предварительные нормы уточняются, как правило, после полугодичного пользования ими. В настоящее время деятельность по анализу и уточнению действующих норм приняла более широкий размах, что, несомненно, окажет положительное влияние на дальнейшее выполнение задач по экономии материальных средств.

При современной оснащенности вооруженных сил сложным вооружением и военной техникой, а также при все более сокращающихся циклах перевооружения и модернизации военно-экономический коэффициент эксплуатации приобретает всевозрастающее значение.

Как уже отмечалось, за последние годы достигнут значительный прогресс в анализе и пересмотре норм во всех областях. В этой связи интересно, например, отметить, что уже в 1976 г. ракетно- и артиллерийско-технической службой в войсках было проверено примерно 30 000 норм расхода запасных частей, в результате чего внесено примерно 4000 предложений об изменении норм. На основе этих предложений было уточнено и изменено 13,3% норм расхода запасных частей. Это привело к сокращению количества некоторых образцов запасных частей и в конечном итоге содействовало достижению поставленной цели — сократить до 1980 г. на 1% долю затрат на запасные части к общей стоимости новой ракетной техники и вооружения.

Для военной техники и вооружения, не находящихся в интенсивной эксплуатации, был введен срок службы, зависящий от времени. Так, их капитальный ремонт проводится теперь по истечении 12 000 часов работы, или через 6—8 лет.

Плановый ремонт боевой техники осуществляется комплексно, причем определяющим является вооружение. Например, артиллерийская часть реактивной установки может ремонтироваться капитально, а базовая машина — в пределах среднего ремонта.

За последние годы в бронетанковой службе также было изменено большое количество норм эксплуатации и повышены сроки службы, что в дальнейшем обеспечит экономию горюче-смазочных материалов и запасных частей. Кстати сказать, обмен или сравнение норм эксплуатации и сроков службы, который осуществляется специалистами ГСВГ и ННА ГДР, стал основой деятельности по совершенствованию различных нормативов и приносит обоюдную пользу.

На основе подробного анализа результатов за 1971—1975 гг. автотракторной службой была создана новая система нормирования эксплуатации автомобилей с применением математико-статистических методов. При определении новых норм эксплуатации в первую очередь ставилась задача сближения планирования лимита эксплуатации с ожидаемым пробегом автотракторной техники за год.

Анализ показал, что такое нормирование значительно повысило действительный пробег автотракторной техники при уменьшении количества ремонтов, расхода автотракторного имущества, горюче-смазочных материалов и бюджетных средств.

В результате введения этой системы действующие общие основные нормы были заменены специфическими нормами для соединений, частей, подразделений и учреждений видов вооруженных сил. Определены нормы эксплуатации для отдельных типов транспортной техники и среди них для видов (грузовых, специальных машин, автобусов и т. д.). Это было необходимым, так как годовой средний пробег автомобилей различных видов значительно отличается друг от друга.

Утверждение специфических норм эксплуатации осуществляется дифференцированно вышестоящими командными инстанциями.

Известно, что непрерывное обеспечение боевой готовности требует планомерного профилактического ремонта оружия и боевой техники. С этой целью определяются их сроки службы (период до очередного ремонта или изъятия из эксплуатации). В 1977 г. на основе обширного анализа пересмотрены сроки службы и критерии списания автотракторной техники. В результате было достигнуто значительное повышение сроков службы — на 10—20%. Связанное с этим увеличение минимального пробега и общего срока службы как основных критериев для списания будет принято для руководства с 1980 г. Для автотракторной техники, не достигающей требуемой величины пробега до очередного ремонта (автотракторная техника длительного хранения), был введен срок службы по годам. Практика показала, что такую автотракторную технику следует подвергать среднему ремонту по истечении 7 лет.

В зависимости от состояния соответствующих служб в тех или иных родах войск ручная работа при планировании потребности запасных частей постоянно заменяется электронной обработкой данных. В соответствии с достигнутой стадией разработки отдельных задач по службам определение и учет потребности в технике и оружии, контроль за их реализацией, хранение на складах, а также работа с нормами, включая их исправление, осуществляются с помощью

ЭВМ. Хороший опыт и подробно разработанные задачи есть у тыла ВВС и ПВО (снабжение авиации запасными частями, снабжение ими зенитных ракетных и радиотехнических войск) и Народного Военно-морского флота.

Наряду с пересмотром норм эксплуатации техники и вооружения должное внимание уделяется также анализу норм снабжения различными материально-техническими средствами. Так, в плане реализации рекомендаций совещаний руководящего состава служб продовольственного снабжения армий государств — участников Варшавского Договора за последние годы нами были приняты некоторые новые положения, определяющие нормы продовольственного снабжения. В частности, с 1 января 1978 г. вступили в силу нормы мирного времени, принятию которых предшествовали большая практика пользования ими в войсках, а также согласование их с государственными и научно-исследовательскими органами. Подобные мероприятия преследуют цель повышения качества и эффективности продовольственного снабжения. Были внесены изменения в ориентировочных нормах продовольственных товаров по опыту потребления на душу населения с учетом структуры цен ассортимента. Действующие в мирное время нормы войскового питания полностью отвечают курсу нашей партии по осуществлению единства экономической и социальной политики.

Улучшению служебных и бытовых условий воинов служит также совершенствование норм снабжения вещевым имуществом в полевых условиях.

Положительные результаты были достигнуты также в способах хранения и транспортировании нормированных комплектов полевого медико-санитарного имущества. Вместо используемых для упаковки полевого медико-санитарного имущества 15 типов емкостей различных размеров из массивной древесины или гофрированного картона внедрены пакетируемые на поддонах стандартные емкости из алюминия и вулканизированной фибры, причем количество их типов снижено до 5.

Грузовместимость этих упаковочных емкостей повысилась в зависимости от съемного внутреннего оборудования на 30—70%. Кроме того, эти емкости стали теперь основой для промышленного изготовления, а также для освежения нормированных комплектов полевого медико-санитарного имущества.

Дальнейшее совершенствование тылового обеспечения войск в ходе боевых действий предъявляет повышенные требования к его планированию и организации. От заранее рассчитанной потребности в значительной степени будет зависеть эффективность материально-технического обеспечения того или иного периода боевых действий. Определение вероятной потребности тех или иных средств осуществляется в весовых или расчетно-снабженческих единицах (боекомплект, заправка и т. д.). Оно зависит от предполагаемой потребности или расхода, вероятных потерь, а также от заданного минимума неснижаемых запасов, которые нужно иметь к концу периода боевых действий.

Исходя из расчетных основ, определение потребностей в каждом виде вооруженных сил производится по-разному.

В сухопутных войсках расчет осуществляется на основе установленных средних норм суточного расхода; за последние годы по этим вопросам были проведены обширные исследования и разработан для мотострелковых и танковых дивизий каталог норм на все необходимые средства.

ВВС и ПВО и Народный Военно-морской флот расход материальных средств планируют, с одной стороны, на основе установленного напряжения сил (количество выходов или вылетов) с учетом коэффициента расхода, предполагаемого использования систем самолетного (вертолетного) оружия, способов боевого применения и ожидаемых потерь (только в НВМФ), а с другой — на основе норм суточного расхода. Наряду с этими нормами остаются в силе, например, и межремонтные сроки как общая основа планирования, которые, однако, дополняются прогнозом возможных боевых повреждений.

В целях дальнейшего повышения эффективности обеспечения продовольствием во время войны были согласованы возможности народного хозяйства нашей страны с принципами обеспечения войск. С учетом реальных условий количество норм и надбавок было сокращено до абсолютно необходимого минимума. Требуемый для продовольственного снабжения ассортимент основных продуктов питания был уточнен и установлены дополнительные и заменяемые продукты питания. Вновь определенные нормы гарантируют полное удовлетворение питательно-физиологической потребности военнослужащих с учетом особенностей питания, а также обеспечивают создание запасов. Имеющиеся в настоящее время комплекты продовольствия в основном совпадают с этими нормами и заменяются систематически новыми комплектами.

Быстрое изменение в ходе боевых действий оперативно-тыловой обстановки, а также все увеличивающаяся номенклатура материальных средств требуют применения ЭВМ.

Поэтому в настоящее время ведется дальнейшая всесторонняя разработка задач по общему комплексу материального и медицинского обеспечения для расчетов с помощью единой системы ЭВМ.

В заключение хотелось бы еще раз подчеркнуть, что углубление экономического сотрудничества по линии СЭВ и развивающаяся интеграция в Объединенных Вооруженных Силах требуют дальнейших усилий в деле совершенствования норм эксплуатации и снабжения. Принятые для союзных армий меры в области унификации и стандартизации несомненно будут содействовать уточнению и унификации имеющихся норм на основе новейших научных исследований и опыта братских армий.

Унификация и стандартизация техники и вооружения в ННА и пограничных войсках ГДР продолжаются в связи с внедрением, заменой или модернизацией, а также с разработкой новых образцов по единым тактико-техническим требованиям. Осмысленное сочетание этих процессов с упорядочением норм является актуальной задачей, которая отвечает возросшим требованиям к военно-экономической деятельности.



# ОБ ИНТЕНСИФИКАЦИИ БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ СУХОПУТНЫХ ВОЙСК

*Генерал-полковник Х. ШТЕХБАРТ — заместитель Министра Национальной обороны ГДР — командующий Сухопутными войсками*

Боеспособность и боевая готовность частей и соединений во многом определяются уровнем боевой подготовки. С удовлетворением можем констатировать, что Сухопутные войска, как и другие виды вооруженных сил ННА ГДР, добились в этом немалых успехов благодаря мероприятиям, проведенным по интенсификации боевой подготовки.

Постоянное поступление в войска современных видов вооружения и боевой техники, а также всевозрастающие морально-политические, физические и психологические требования, предъявляемые к военнослужащим, оказывают значительное влияние на организацию и способы осуществления боевой подготовки, требования к которой с каждым годом повышаются, а время не увеличивается. В этих условиях высоких показателей можно достичь путем интенсификации учебного процесса. За последние годы в Сухопутных войсках ННА проведены важные мероприятия, способствующие более качественной подготовке частей и подразделений для решения задач в современном бою. Прежде всего по приказу Министра Национальной обороны в Сухопутных войсках были разработаны новые документы по планированию и организации боевой подготовки. В этих документах учтены богатый опыт и высокие требования к ее организации и проведению, накопленные в Советской Армии; при этом мы учитывали, что это динамичный комплексный процесс, охватывающий все стороны жизни и деятельности частей и подразделений.

Части и подразделения представляют собой сложный организм, в котором тесно переплетаются вопросы политического воспитания и обучения военнослужащих. И все это происходит в условиях постоянного освоения новых видов оружия и боевой техники, поступающих на оснащение войск. Усилия по интенсификации боевой подготовки могут быть успешными при условии, когда сознательность военнослужащих, состояние воинской дисциплины и порядка будут обеспечивать строгое выполнение распорядка дня и осуществление всех учебных мероприятий. Отсюда следует, что на успешное решение задач по подготовке частей и подразделений оказывают непосредственное влияние все сферы жизни и деятельности воинских коллективов. Из такого комплексного сочетания обучения и воспитания с другими сферами воинской жизни вытекают требования к командирам и органам управления по руководству боевой подготовкой. От них требуется глубокое знание дела, проявление инициативы и повышение ответственности, совершенствование методического мастерства офицеров, внедрение передовых форм и ме-

тодов обучения личного состава. Исходя из этого, в программах боевой подготовки частей и подразделений Сухопутных войск ННА ГДР определены принципы, раскрывающие цель, содержание и элементы руководства ею со стороны командиров и органов управления.

В частности, в программах боевой подготовки частей и подразделений всех родов войск и специальных войск указывается, что **руководство политической и боевой подготовкой должно** обеспечивать последовательное, полное и своевременное выполнение всех учебных мероприятий с наилучшими результатами. Оно включает: планирование, организацию, подготовку и обеспечение учебных мероприятий, проверку готовности обучаемых к занятиям (учениям), проведение занятий (учений) и их разбор, подведение итогов боевой подготовки и указания по устранению выявленных недостатков.

Из содержания каждого элемента боевой подготовки, которые подробно раскрываются в программах, вытекают и конкретные задачи командиров, офицеров штабов и политорганов по руководству боевой подготовкой. На первых порах в соединениях и частях ННА ГДР основное внимание было сосредоточено на том, чтобы разъяснить офицерам цель и содержание руководства боевой подготовкой и выработать у всех военнослужащих, привлекаемых к проведению занятий, единые взгляды на принципы руководства боевой подготовкой. Благодаря этому уже в первые периоды обучения после внедрения новых документов мы добились ощутимого улучшения в вопросах планирования, организации и проведения мероприятий по боевой подготовке, а также в осуществлении контрольной деятельности командиров и штабов.

Основополагающим элементом руководства является планирование занятий, учений и других учебных мероприятий. Оно охватывает и координирует все мероприятия боевой подготовки, их техническое, материальное, медицинское и финансовое обеспечение, а также другие вопросы жизни и деятельности частей и подразделений.

Исходя из важности планирования, в Сухопутных войсках издана специальная Инструкция по планированию занятий в воинских частях. Она включает требования, предъявляемые к планированию занятий, определяет его последовательность и содержит образцы всех документов планирования в воинской части. При планировании занятий установлена последовательность, соответствующая принципам планирования боевых действий: уяснение задачи, расчет времени на планирование, оценка обстановки в части, принятие решения, отдача предварительных распоряжений, постановка задач, разработка документов планирования боевой подготовки, контроль и оказание помощи в разработке документов планирования в органах управления части и подчиненных подразделениях.

В Инструкции указывается, что в период планирования во всех звеньях управления тщательно проверяются соответствие всех занятий и их последовательность стоящим задачам, правильность расчетов и эффективность использования времени, отведенного на боевую подготовку, а также наличие и состояние учебно-материальной базы и средств материально-технического обеспечения. Кроме того, учитывается обобщенный опыт офицеров соединений и частей по организации и руководству боевой подготовкой.

Таким образом, планирование становится основой интенсификации боевой подготовки. Все вопросы жизни и деятельности части согласуются и всесторонне обеспечиваются, создаются важные предпосылки высокой организованности.

Наряду с планированием особое внимание обращается на организацию мероприятий, определение форм и методов обучения, обеспечивающих усвоение военнослужащими отрабатываемого учебного материала и достижение учебных целей в строго ограниченное время.

В целях обучения военнослужащих в условиях, приближенных к боевым, а также для рационального использования учебно-материальной базы, учебно-боевой техники, учебных приборов и пособий занятия по разным предметам объединяются в комплексные темы. Например, отдельные темы тактической, разведывательной, строевой и военно-медицинской подготовки, защиты от оружия массового поражения отрабатываются в тесной связи друг с другом, с использованием учебно-боевых машин, на едином тактическом фоне и объединяются в одну комплексную тему.

На отработку комплексных тем для мотострелковых и танковых подразделений, как правило, отводится 16 учебных часов, в том числе и для обслуживания вооружения и боевой техники в полевых условиях.

Комплексные темы также определены и для совместной подготовки подразделений мотострелковых и танковых войск с подразделениями других родов войск и специальных войск. Это позволяет отрабатывать приемы и способы решения боевых задач мотострелковыми и танковыми подразделениями (до батальона включительно) во взаимодействии с подразделениями усиления в период подготовки к тактическим учениям.

Основная цель таких организационных форм состоит в том, чтобы с меньшей затратой моторесурсов обеспечить эффективное проведение занятий с подразделениями, а также рационально организовать работу и сократить сроки технического обслуживания техники и вооружения. Все комплексные темы отрабатываются по единому замыслу, всесторонне готовятся и обеспечиваются. В этих целях в частях разрабатываются и утверждаются планы проведения комплексного обучения, что обеспечивает непосредственное влияние командиров частей на руководство боевой подготовкой, способствует систематическому слаживанию подразделений, обеспечивает высокий уровень проводимых мероприятий при едином подходе к оценке подразделений.

В целях быстрого обобщения и распространения передового опыта обучения и воспитания военнослужащих мы используем большой арсенал испытанных форм и средств. На сборах руководящего состава Сухопутных войск, тематических совещаниях с офицерами и унтер-офицерами, а также путем опубликования статей в военной печати распространяется в войсках опыт обучения передовых подразделений.

Интенсификация боевой подготовки зависит от многих факторов, которые взаимно обусловливают друг друга, а именно: обучающий и обучаемый; цель, содержание, формы и методы обучения; учебно-материальная база, пособия и результат. Центральное место среди них занимает руководитель занятия — обучающий. От руководителя занятия, его знаний и навыков, его отношения к службе во многом зависят качество и результативность занятий. Поэтому, решая задачи интенсификации, мы уделяем большое внимание постоянному совершенствованию военных знаний и практических навыков офицеров и унтер-офицеров по руководству подчиненными, совершенствованию их методического мастерства с учетом современных требований обучения и воспитания личного состава.

Особенно высокая ответственность в этом вопросе была возложена на учебные заведения Сухопутных войск. С учетом требований и содержания новых программ слушатели военно-учебных заведений всесторонне готовятся к работе в войсках. Наряду с широкими военными и специальными знаниями они получают достаточную методическую подготовку для выполнения своих обязанностей в войсках. Полученные знания позволяют им в короткие сроки освоить новые образцы вооружения и боевой техники в интересах повышения боевой готовности части и подразделения.

Совершенствование квалификации офицеров и унтер-офицеров в войсках осуществляется под непосредственным руководством командиров частей. Подготовку офицеров и унтер-офицеров командиры частей осуществляют с учетом разработанного ими плана проведения основных мероприятий боевой подготовки.

Подготовка офицеров и унтер-офицеров проводится ежемесячно в один из хозяйственных дней побатальонно или в сводных группах по родам войск под руководством командиров батальонов или начальников родов войск. В эти дни рядовой состав проводит техническое обслуживание объектов учебно-материальной базы, учебно-боевых машин и других средств под руководством лишь небольшого числа офицеров и унтер-офицеров, что обеспечивает их максимальный охват занятиями.

В ходе этих занятий наряду с отработкой вопросов по управлению подразделениями офицеры и унтер-офицеры готовятся для непосредственного проведения предстоящих занятий по основным темам. Кроме того, с офицерами и унтер-офицерами перед началом каждого периода обучения (в мае и ноябре) проводятся учебно-методические сборы продолжительностью 3—5 суток. На сборах они готовятся к решению задач предстоящего периода обучения, для них демонстрируются новые формы и методы обучения, передается передовой опыт лучших подразделений. Подготовкой и проведением этих сборов руководят лично командиры частей.

Мероприятия по повышению уровня подготовки офицеров и унтер-офицеров дополняются инструкторско-методическими занятиями, которые проводятся с ними 2 раза в неделю под руководством командиров рот.

Решая задачи повышения уровня подготовки офицеров и унтер-офицеров, мы обращаем неослабное внимание на целеустремленное совершенствование учебно-материальной базы и учебных средств, так как они являются предпосылкой интенсификации боевой подготовки. Особое значение придаем тем учебным объектам, средствам и приборам, которые способствуют эффективному проведению учебных мероприятий, максимально приближают обучение к реальным условиям, вырабатывают у военнослужащих необходимые физические и психологические качества, позволяют экономить ценное учебное время, а также силы и средства.

Успешное решение задач интенсификации в решающей степени зависит от целенаправленной, интенсивной, многообразной идейно-политической и воспитательной работы всех командиров, политработников, партийных и молодежных организаций, направленной на формирование и укрепление у всех военнослужащих социалистической сознательности, повышение личной ответственности за порученное дело, за высокую боеспособность и боеготовность части и подразделения.

Главным в этой работе является организация и руководство социалистическим соревнованием. С этой целью на собраниях и служебных совещаниях обсуждаются цели и задачи социалистического соревнования, отдельные воины и целые подразделения включаются в борьбу за почетное звание воина-отличника или отличника подразделения. В этой борьбе достигаются не только отличные и хорошие показатели, но и вырабатываются новые формы и способы решения задач боевой подготовки.

Ежедневная практика свидетельствует о том, что военнослужащие в процессе обучения добиваются отличных и хороших результатов тогда, когда ими умело руководят, когда для них созданы все необходимые организационные, материально-технические и бытовые условия. Отвечая за подготовку частей и подразделений, командиры своей повседневной деятельностью должны создавать такие условия, которые бы оказывали положительное влияние на организацию и руководство соревнованием, на выполнение солдатами и подразделениями взятых обязательств. Развернутая в частях и подразделениях Сухопутных войск ННА ГДР упорная борьба под девизом «поражение цели с первого выстрела»; выполнение нормативов для получения знаков отличия: «шнурок стрелка-отличника», «военно-спортивный значок» и «значок классного специалиста» разных степеней способствовала превращению социалистического соревнования в действенный стимул дальнейшего повышения эффективности обучения и воспитания.

Из большого числа факторов, способствующих интенсификации боевой подготовки, мы коротко рассмотрели вопросы руководства ею, роль офицеров и унтер-офицеров в обучении и воспитании, а также значение массовой инициативы военнослужащих в борьбе за наилучшие результаты. Вместе с тем очень важным является также образцовое содержание и совершенствование учебно-материальной базы. Разработка и применение единой документации по планированию занятий оказали положительное влияние на улучшение методики их проведения, обеспечили максимальное использование учебного времени, способствовали офицерам и унтер-офицерам более тщательно готовиться к занятиям. Постоянное улучшение бытовых условий военнослужащих также содействовало повышению их любви к профессии, воспитанию в духе беспрекословного выполнения требований воинской службы, готовности образцово действовать в любой обстановке.

Задачи дальнейшей интенсификации боевой подготовки являются обширными и многогранными. Офицерскому составу необходимо внимательно следить за развитием военного дела, творчески применять свои знания, умение и опыт для ее совершенствования, постоянно повышать боеспособность и боевую готовность частей и подразделений, быть готовым свято выполнить свой интернациональный долг по защите социализма.

# ИЗ ОПЫТА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ СОВМЕСТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ БОЕВОЙ ПОДГОТОВКИ ЧАСТЕЙ И ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ СОЮЗНЫХ АРМИЙ

*Генерал-майор Б. Е. ГАЙДУКОВ — Штаб Объединенных Вооруженных Сил*

Необходимость подготовки частей и подразделений к ведению активных, решительных и высокоманевренных боевых действий при умелом использовании боевых возможностей всех видов вооружения и боевой техники, высокой идейной убежденности, стойкости и физической выносливости личного состава значительно повышает требования к командным, политическим и инженерно-техническим кадрам союзных армий.

«Каким бы грозным и совершенным ни было оружие, исход боя, операции и войны в целом в конечном итоге определяют люди», — подчеркивает член Политбюро ЦК КПСС, Министр обороны СССР Маршал Советского Союза Д. Ф. Устинов.

КПСС и другие братские партии проявляют постоянную заботу о всемерном повышении боевой готовности союзных армий и Объединенных Вооруженных Сил, оснащении их современными видами вооружения и боевой техники, улучшении качества обучения и воспитания личного состава и внедрении в практику боевой учебы передовых форм и методов.

Значительное место в решении этих задач занимают совместные мероприятия союзных армий. К этим мероприятиям относятся прежде всего различные совместные учения по подготовке штабов и войск, проводимые под руководством командования ОВС и национальных командований, а также тренировки, сборы и совещания руководящего состава братских армий, боевые пуски ракет и боевые стрельбы частей и подразделений войск ПВО союзных государств на полигонах СССР и другие.

В течение последних лет все более широкие масштабы боевого сотрудничества приобретают совместные мероприятия по подготовке частей и особенно подразделений различных родов войск и специальных войск, проводимые по планам двустороннего сотрудничества между армиями.

На основе двусторонних договоренностей между министерствами обороны союзных государств разрабатываются пятилетние и годовые планы совместных мероприятий по боевой подготовке частей и подразделений, которые после взаимного рассмотрения и согласования между генеральными (главным) штабами принимают характер плановых мероприятий для участвующих в них войск.

Планы эти по своему содержанию имеют, как правило, определенную целевую направленность и предусматривают проведение совместных тактических (тактико-специальных) учений, тренировок, групповых занятий и совещаний, совместных лагерных сборов, а также взаимное использование полигонов, специальных учебных объектов и оборудования.

Кроме того, в планах предусматривается проведение совместных мероприятий между частями и подразделениями союзных армий, расположенных в одних или близлежащих гарнизонах, мероприятий по интернациональному воспитанию личного состава и других.

Большую роль в укреплении боевого содружества играют совместные тактические (тактико-специальные) учения, занятия и тренировки. Решая в ходе их проведения общие задачи, воины братских армий ближе узнают друг друга, учатся вместе искусству современного боя, лучше осознают свой интернациональный долг, больше проникаются чувством дружбы и уважения. В то же время эти учения (занятия, тренировки) повышают боевую выучку войск, подготовку командиров и штабов к ведению боевых действий совместными усилиями сил и средств различной национальной принадлежности.

Важное значение в этом вопросе имело расширение диапазона совместных тактических учений — от дивизионных до ротных включительно. Это значительно улучшило непосредственные контакты низового руководящего звена и личного состава в целом.

Начиная с 1975 г. в Объединенных Вооруженных Силах предусматривается проведение совместных полковых тактических учений, в том числе и учений с боевой стрельбой.

Необходимо подчеркнуть, что совместные полковые тактические учения с боевой стрельбой на полигонах других армий в 1975 г. проводились впервые. Они показали возросшее боевое мастерство командиров, умение их организовать взаимодействие и уверенно управлять огнем и маневром в обстановке, приближенной к боевой.

Проведению совместных учений предшествовала большая организаторская работа со стороны соответствующих национальных командований по подготовке личного состава, командиров всех степеней, техники и вооружения, а также по организации материально-технического обеспечения.

Для подготовки и проведения таких учебных мероприятий, а также согласования всех возникающих при этом вопросов создавались смешанные группы руководства из представителей союзных армий, участвующих в учении.

В ходе учений, как правило, систематически проводились рабочие встречи различных категорий обучаемых для согласования вопросов взаимодействия и укрепления боевого содружества.

Вместе с тем необходимо подчеркнуть, что все же наиболее распространенной формой сотрудничества в вопросах боевой подготовки между союзными армиями, как по количеству проводимых совместных мероприятий, так и по их разнообразию и непосредственным контактам личного состава, являются совместные тактические учения (занятия и тренировки) рот (батарей) родов войск и спецвойск. Это можно подтвердить на примере соединений Советской Армии (СГВ) и Войска Польского, из состава которых только в течение 1975—1977 гг. в совместных мероприятиях по боевой подготовке участвовали 10 танковых, 8 мотострелковых, 2 инженерно-саперные, 2 ремонтные роты, 2 роты связи и 2 артиллерийские батареи.

Эти учения и занятия проводились под руководством одного из командиров батальонов или рот при активном участии в обучении офицеров другой союзной армии.

Совместные тактические учения и занятия характеризовались достаточно высоким уровнем боевой подготовки участвующих в них частей и подразделений, что способствовало достижению поставленых учебных целей.

По мнению национальных командований, они принесли союзным армиям большую пользу в совершенствовании организации и методики тактической подготовки, выработке единства взглядов по вопросам обучения и воспитания личного состава, способствовали улучшению полевой выучки частей и подразделений, росту политической сознательности личного состава, углублению интернациональных связей и укреплению братства по оружию между воинами союзных армий.

Существенное значение в расширении сотрудничества в области боевой подготовки подразделений и частей имеют совместные учебные лагерные сборы. В ходе их проведения осуществляется обмен опытом в обучении и воспитании личного состава, формируются и углубляются узы дружбы и братства по оружию, повышается ответственность и чувство интернационального долга за защиту своей страны и всего социалистического содружества.

В условиях совместной жизни и учебы чувства братства приобретают конкретное выражение, наполняются определенным содержанием.

В последние годы в союзных армиях организовывались и проводились различные совместные лагерные сборы подразделений, которые отличались друг от друга по своему содержанию, направленности, количеству участвующих подразделений, а также и их принадлежностью.

Основными из них были 30-дневные сборы танковых и мотострелковых подразделений, проводимые в целях совместного обучения, политико-воспитательной и культурно-массовой работы, а также 8-дневные сборы передовых подразделений родов войск, основной целью которых являлись обмен опытом по организации эксплуатации и ремонту боевой техники, а также проведение культурно-политических мероприятий.

Для проведения совместных лагерных сборов оборудовались лагеря, которые обеспечивали организацию и проведение занятий по боевой подготовке, политико-воспитательных мероприятий, а также быт и отдых личного состава. На сборах формировались сводные батальоны, с подразделениями которых проводились занятия по общему расписанию. Командование совместных лагерных сборов формировалось той национальной армией, на базе которой проводился лагерный сбор.

На период лагерного сбора разрабатывалась специальная программа, которая предусматривала проведение политических занятий, занятий по тактической, огневой, специальной, строевой, физической подготовке и вождению.

Большое значение на сборах придавалось проведению различного рода состязаний и соревнований между воинами союзных армий по отработке нормативов, обмену опытом боевой подготовки и воспитания личного состава.

Организовывались показные занятия по выполнению тех или иных упражнений учебного плана на боевой технике.

Программой 30-дневных сборов, как правило, предусматривалось 2—3 дня для решения организационных вопросов по размещению подразделений в совместном лагере, 20—22 дня для проведения занятий, 2—3 дня для проведения культурно-массовых мероприятий и 2—

4 дня — резерв руководства сбором для обслуживания техники, несения караульной службы и решения других задач.

При проведении 8-дневных сборов на решение задач непосредственно боевой подготовки отводилось только 4—5 дней, что не в полной мере обеспечивает достижение целей обмена опытом в организации эксплуатации и ремонта боевой техники.

Творческое развитие форм обучения на сборах позволяло переходить от обучения в национальных группах к обучению в группах смешанного состава, а в последующем и к проведению совместных практических занятий подразделений.

Совместные лагерные сборы, несомненно, оказывают большое политическое влияние на личный состав, являются хорошей школой патриотического и интернационального воспитания, проходят в обстановке дружбы и творчества, взаимной помощи и оставляют, судя по высказываниям участников, глубокий отпечаток в памяти воинов братских армий. Политическое влияние сборов не ограничивается только периодом их проведения. Возвращаясь в свои части после окончания сборов, личный состав становится своеобразным носителем того заряда интернационализма, который был заложен в него во время пребывания в совместном учебном лагере. Приобретенные навыки и знания, чувство дружбы и взаимопонимания распространяются в солдатской среде и таким образом охватывают еще более широкую аудиторию, а подразделения, участвовавшие в сборе, являются носителями передового опыта и, как правило, становятся передовыми по результатам боевой подготовки и состоянию воинской дисциплины.

Наиболее удобным для организации и требующим наименьших затрат материальных средств является сотрудничество в области боевой подготовки между частями и подразделениями союзных армий, расположенных в одних или близлежащих гарнизонах. Здесь с наибольшей отдачей формируется атмосфера непосредственного, повседневного взаимодействия в вопросах боевой подготовки и интернационального воспитания личного состава. Вопросы, представляющие взаимный интерес, как правило, заблаговременно согласовываются заинтересованными сторонами и отражаются в соответствующих планах и расписаниях занятий. Совместные мероприятия проводятся в гарнизонах с использованием всех имеющихся там полевых учебных объектов, боевой техники, классов, различных спортивных сооружений, бытовых и культурных учреждений. Это позволяет кроме ранее изложенных форм сотрудничества и одновременно с их осуществлением проводить знакомство личного состава с боевой техникой и вооружением другой союзной армии, особенно в период перевооружения частей, обмениваться опытом в приемах и действиях при оружии, в его обслуживании и выполнении различных нормативов. В широких масштабах организуются и проводятся совместные соревнования спортивного и военно-прикладного характера. Достаточно сказать, например, что только за период с 1 января 1976 г. по 30 апреля 1978 г. количество проведенных совместных мероприятий такого плана по линии Сухопутных войск ННА ГДР и Советской Армии (ГСВГ) превышает 1500 и далеко не исчерпывает всех форм взаимных контактов личного состава союзных армий, способствующих лучшему решению задач боевой подготовки.

Обмен лекторами, кинофильмами, проведение совместных информаций, собраний и диспутов позволяют различным категориям военнослужащих глубже изучать и познавать боевых друзей, делиться с ними

всем новым, передовым, делать достоянием всех союзных войск лучшие достижения в практике обучения и воспитания личного состава.

Важной формой сотрудничества в области боевой подготовки является взаимное использование полигонов и учебных объектов частями и подразделениями союзных армий.

Взаимное использование полигонов между частями и подразделениями Советской Армии (групп войск) и союзных армий проводится систематически и осуществляется безвозмездно на основе взаимной договоренности между командованиями военных округов (управлениями МНО) и групп войск Советской Армии и отражается в годовых планах боевой подготовки.

Обмен полигонами проводится главным образом для проведения тактических учений, боевых стрельб и других мероприятий, проведение которых затруднено или невозможно на своих полигонах. Соединениям и частям обеспечивается при этом полная возможность использовать все объекты и сооружения, находящиеся на полигонах.

Более сложный характер имеет сотрудничество в форме взаимного использования полигонов (учебных центров), находящихся на территории других союзных государств. Примером такого сотрудничества является взаимное пользование учебными центрами Войска Польского и Чехословацкой Народной Армии для обучения войск действиям в различных условиях местности. Начиная с 1976 г. ежегодно в зимнем и летнем периодах обучения проводится взаимный обмен полигонами между этими армиями для 14-дневного обучения подразделений в составе усиленных батальонов: для обучения подразделений Войска Польского действиям в горной местности, а подразделений Чехословацкой Народной Армии — в низменной местности.

Такая практика позволяет обучать подразделения действовать в различных условиях местности без надобности строить и оборудовать необходимые объекты учебно-материальной базы в каждой армии.

Согласно двусторонним протоколам союзные армии полностью обеспечивают в назначенных учебных центрах пребывание подразделений других армий, передавая в их распоряжение объекты учебной базы, боевую технику и обеспечивая необходимыми материально-техническими средствами и медицинским обеспечением. Для осуществления перевозок войск используются одни и те же средства железнодорожного транспорта, так как обмен полигонами проводится в одни и те же сроки.

Такая форма сотрудничества значительно расширяет возможности боевой подготовки войск братских армий, способствует улучшению полевой выучки войск, укреплению боевой дружбы, а также позволяет экономно расходовать силы и средства для создания необходимой учебно-материальной базы.

В период проведения всех совместных мероприятий по боевой подготовке особое внимание уделялось организации и проведению политико-воспитательной работы. Основное ее содержание было направлено на расширение и углубление знаний воинов о жизни братских народов союзных государств, их успехах в строительстве коммунизма и социализма, о роли и значении организации Варшавского Договора. На основе этих знаний у личного состава формировались высокие качества воинов — патриотов и интернационалистов, осуществлялось дальнейшее укрепление и развитие дружественных связей между ними. В этих целях использовались совместные тематические вечера, викторины, лекции и беседы, экскурсии по местам боев советских и братских ар-

мий в годы второй мировой войны, митинги на могилах павших героев, встречи с трудящимися на промышленных предприятиях, встречи с национальной молодежью, совместные концерты художественной самодеятельности и другие формы политического воспитания личного состава.

Все эти мероприятия, несомненно, оказали большое политическое влияние на личный состав, явились хорошей школой патриотического и интернационального воспитания. Это особенно важно еще и потому, что их политическое воздействие не ограничивается только периодом проведения совместных мероприятий. Полученный заряд помогает формированию у каждого воина высоких моральных качеств, столь необходимых для успешного решения задач коммунистического строительства и борьбы с буржуазной идеологией.

Совместные мероприятия по боевой подготовке частей и подразделений союзных армий приобрели систематический характер и осуществляются на высоком организационно-методическом уровне при широком охвате личного состава.

Их проведение повышает качество и эффективность боевой подготовки, помогает выработать наиболее целесообразные приемы и действия с оружием, способствует улучшению методики обучения и воспитания личного состава.

Применяемые в ходе совместных мероприятий формы и методы боевого сотрудничества способствуют повышению полевой выучки войск, решению боевых задач частями и подразделениями различной национальной принадлежности в тесном взаимодействии, воспитанию у воинов высоких морально-боевых качеств, дальнейшему укреплению дружбы, боевого содружества и интернациональных связей.

Дальнейшее расширение сотрудничества в боевой подготовке низовых войсковых звеньев будет способствовать повышению боеспособности союзных войск, углублению и развитию их интернациональных связей и укреплению оборонной мощи Объединенных Вооруженных Сил в целом.



# ПОДГОТОВКА ВИДОВ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ, РОДОВ ВОЙСК И СПЕЦИАЛЬНЫХ ВОЙСК

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ И ВЕДЕНИЯ СОВМЕСТНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ ВОЙСК ПВО

*Генерал-лейтенант П. С. БАБАЛОВ — начальник штаба ПВО и ВВС Народной Республики Болгарии*

В связи с непрерывным развитием средств воздушного нападения и повышением их боевых возможностей постоянно возрастает роль противовоздушной обороны, которая имеет целью не допустить ударов средств воздушного нападения по административно-политическим и промышленно-экономическим центрам, а также прикрыть главные группировки сухопутных войск, военно-морских и военно-воздушных сил в стратегической операции на ТВД.

Между тем решить перечисленные задачи можно только совместными усилиями войск ПВО страны, ПВО сухопутных войск и флота.

С началом военных действий противовоздушная оборона сухопутных войск и флота, как и ПВО страны, является как бы первым эшелоном, охватывающим приграничнo-прибрежную полосу. Поэтому целесообразно заблаговременное развертывание части сил и средств ПВО сухопутных войск и ВМФ в соответствии с общим замыслом применения всех сил и средств ПВО, в том числе и для привлечения их к несению боевого дежурства.

Увеличение объема задач, выполняемых войсками ПВО страны, сухопутных войск и флота, требует всестороннего согласования их усилий. Особое значение при этом имеет выбор наиболее оптимального способа взаимодействия, границ распределения ответственности за оборону объектов от ударов с воздуха, а также способов организации управления силами и ведения разведки.

Опыт проведенных учений позволяет высказать ряд соображений о подготовке и ведении противовоздушной обороны в операциях на театре военных действий.

В этой связи прежде всего отметим, что при подготовке операции на ТВД особое внимание следует уделять созданию такой группировки сил и средств ПВО, которая обеспечила бы сосредоточение усилий противовоздушной обороны на главных направлениях вероятных действий воздушно-космических сил противника и уничтожение его сил и средств на максимальном удалении от обороняемых объектов и районов; тесное взаимодействие между соседними оперативными объединениями и соединениями ПВО стран, сухопутных войск и флота; наиболее полное использование боевых возможностей каждого рода войск;

возможность проведения маневра и перегруппировки сил и средств ПВО в ходе боевых действий; надежность управления силами в любых условиях обстановки и их живучесть в случае применения противником оружия массового поражения.

При организации совместных действий противовоздушных сил в приграничных и приморских районах особое внимание следует уделять созданию единой радиолокационной системы наблюдения с соответствующими параметрами радиолокационного поля, эффективно обеспечивающего ИА и ЗРВ при отражении воздушного противника на малых и предельно малых высотах.

Поэтому целесообразно на наиболее вероятных направлениях прорыва противовоздушной обороны противником развернуть радиолокационные посты сухопутных войск и ВМФ по согласованию с группировкой РТВ ПВО страны.

Желательно также установить порядок повышения эффективности радиолокационной разведки в ходе боевых действий путем выделения сил и средств от сухопутных войск и от флота, предусматривая привлечение кораблей и самолетов радиолокационного дозора и подразделений берегового наблюдения.

В целях обеспечения действий истребительной авиации над морем на полный тактический радиус целесообразно предусмотреть использование корабельных пунктов управления и наведения истребительной авиации (КПУНИА).

Организация совместных боевых действий войск ПВО страны с силами и средствами ПВО сухопутных войск и флота, как правило, включает распределение боевых задач по отражению ударов воздушного противника, создание единой системы разведки и зенитно-ракетного и авиационного прикрытия объектов и войск.

Штабами взаимодействующих сил совместно разрабатывается план взаимодействия: согласуются порядок ведения разведки и взаимного обмена разведывательными данными, способы оповещения сил и средств ПВО, войск и штабов о воздушной обстановке в мирное время, в угрожаемый период и в начале боевых действий; определяется порядок совместных действий истребительной авиации ПВО страны (армий ПВО на ТВД) и воздушных армий по различным вариантам отражения ударов противника с воздуха с учетом возможных направлений и рубежей ввода и вывода истребителей из боя, а также возможностей использования аэродромов для базирования и маневра; устанавливается последовательность действия ИА с зенитными и зенитными ракетными средствами и средствами радиоэлектронного противодействия, а также порядок управления ими.

Одновременно с разработкой плана взаимодействия готовятся оперативные группы для КП взаимодействующих объединений и соединений.

По нашему мнению, целесообразно еще до начала боевых действий (в период перевода войск с мирного на военное положение) направлять такие оперативные группы на командные пункты ПВО страны, заблаговременно развернутые и обеспечивающие управление ПВО сухопутных войск и сил флота при их оперативном развертывании в начале войны. В ходе наступательной операции на ТВД объединения и соединения ПВО страны должны направлять такие группы на КП ПВО сухопутных войск.

Создание для ТВД необходимой группировки ПВО, а также разработка плана взаимодействия и других документов, координирующих

совместное применение сил и средств, не исчерпывают всех вопросов, связанных с подготовкой и ведением боевых действий на ТВД.

Важное место, как показывает опыт учений, должно отводиться практической отработке установленного порядка управления и взаимодействия сил ПВО. Поэтому целесообразно, по нашему мнению, еще в мирное время регулярно проводить совместные учения и тренировки, отрабатывать во время повседневной боевой подготовки и несения боевого дежурства отдельные вопросы взаимодействия.

С началом боевых действий основные усилия командования, штабов и войск следует направить на управление дежурными силами и средствами, приведение войск в боевую готовность, ведение разведки, своевременную оценку и прогнозирование обстановки и уяснение боевых задач, принятие решения на отражение ударов, осуществление взаимодействия, а также на принятие мер по восстановлению боеспособности войск и их боевой готовности, нарушенных в результате внезапных ударов противника.

Боевые действия, которые ведут войска ПВО страны, объединяют, по существу, усилия всех средств ПВО на ТВД для разгрома воздушно-космических сил противника на одном или нескольких направлениях. Поэтому они являются составной и неотъемлемой частью всей вооруженной борьбы на ТВД.

Чем успешнее действуют войска ПВО, тем надежнее прикрыты стратегические объекты страны, ракетные и сухопутные войска, военно-воздушные и военно-морские силы от ударов воздушного противника и, следовательно, тем успешнее будут развиваться операции на театрах военных действий и война в целом.

В то же время, чем успешнее развиваются операции видов вооруженных сил, чем больше потерь несет противник в результате этих операций, тем слабее будут его удары по объектам на территории страны и по группировкам войск и флота.

В зависимости от степени внезапности нападения противника боевые действия войск ПВО на ТВД по его отражению могут начинаться в различных условиях.

Наибольшую сложность для войск ПВО страны представляет отражение внезапного нападения воздушно-космических средств противника. Оно потребует незамедлительного применения почти всех дежурных сил и средств ПВО страны, а также весьма значительной части сил (привлеченных к боевому дежурству) ПВО сухопутных войск и флота. При этом все усилия разведки направляются на своевременное обнаружение воздушных целей, определение маршрутов их полета, вероятной плотности удара на тех или иных направлениях. Особое внимание уделяется обнаружению высотных и низколетящих целей, а также выявлению постановщиков помех.

В зависимости от размаха вооруженной борьбы на ТВД степень боевого напряжения войск ПВО будет неодинаковой на отдельных направлениях боевых действий. Поэтому на одних направлениях войска будут отражать массированные удары воздушного противника, на других же может вестись лишь борьба с мелкими группами авиации и одиночными самолетами.

Наиболее сложными, но и наиболее вероятными будут боевые действия войск ПВО при отражении массированного нападения противника одновременно на всех основных воздушных направлениях. В этом случае важнейшее значение приобретает гибкость централизованного управления, от которого в первую очередь зависит возможность осуще-

ствления своевременного маневра сил и средств ПВО, прежде всего истребительной авиации, на те или иные направления.

Успешное отражение нападения противника будет достигнуто массированием сил и средств ПВО для действий против основных группировок воздушного противника, непрерывным воздействием превосходящими силами на всю глубину действий, нанесением внезапных ударов и использованием новых средств и способов борьбы.

Результаты боевых действий войск ПВО при этом в значительной мере будут зависеть от того, насколько правильно и своевременно командующий и штаб ПВО вскроют замысел противника, направление и характер действий его главной группировки авиации, сумеют сосредоточить необходимые силы и средства ПВО на ее разгроме.

Для отражения массированных ударов воздушного противника целесообразно вводить в бой одновременно силы ПВО страны и силы ПВО сухопутных войск и флота, распределяя их применение по целям, направлениям и рубежам.

На наш взгляд, распределение воздушного противника между взаимодействующими силами и средствами желательно осуществлять с ЦКП ПВО страны, а по мере выдвижения войск фронтов на территорию противника — с КП ПВО сухопутных войск. При этом особое внимание следует уделять централизованному управлению всеми силами и средствами ПВО с ЦКП ПВО страны и КП ПВО сухопутных войск. В связи с этим выделенные на соответствующие КП оперативные группы могут привлекаться к согласованию действий войск ПВО, поддержанию устойчивой связи между органами управления, своевременному доведению принятого решения до взаимодействующих сил и к уточнению возникающих вопросов в ходе боевых действий.

Важнейшим условием успешного отражения массированных ударов воздушного противника и решительного разгрома его главных группировок является соответствие плотностей ввода в сражение своих сил и средств ПВО оперативной и тактической плотности налета противника. Поэтому маневр активных огневых средств ПВО на угрожаемые направления — наиболее эффективный способ достижения тактического и оперативного превосходства над противником в ходе сражения. Особенно важно своевременно произвести маневр ИА, поскольку в условиях когда не применяется ядерное оружие, силами и средствами ПВО страны, сухопутных войск и флота придется вести борьбу с большими группами самолетов тактической и авианосной авиации, действующими в плотных боевых порядках на узких участках, с малых высот и, как правило, в обход позиций ЗРВ.

В ходе борьбы с воздушно-космическими силами противника возможны большие потери в войсках ПВО, что может привести к ее ослаблению и нарушению обороны наиболее важных районов и объектов.

Для восстановления нарушенной системы противовоздушной обороны придется производить необходимую перегруппировку войск ПВО, привлекая новые формирования и резервы, в первую очередь истребительной авиации как наиболее маневренной силы, а также соединения ЗРВ и РТВ.

При нарушении системы ПВО ядерными ударами противника в оперативных объединениях немедленно будут приниматься меры по ее восстановлению путем ввода в действие запасных командных пунктов, резервных средств связи и управления, а также путем перегруппировки частей РТВ, ЗРВ и ИА на наиболее опасные направления, развертывания и ввода в действие резерва.

Опыт проведенных в последние годы учений показывает, что противовоздушная оборона приобретает все более коалиционный характер, требует одновременного использования сил и средств различных видов вооруженных сил. Это, в свою очередь, вызывает необходимость в особой гибкости и оперативности организации и осуществления взаимодействия. В этой связи, на наш взгляд, было бы целесообразно для координации действий коалиционных сил ПВО создать какой-то единый орган ПВО, возможно при Главном Командовании театра военных действий.

Таковы, по нашему мнению, некоторые особенности организации ведения боевых действий сил и средств ПВО страны, сухопутных войск и ВМФ, которые следует учитывать при дальнейшем совершенствовании противовоздушной обороны государств — участников Варшавского Договора.

# О ПОВЫШЕНИИ НАДЕЖНОСТИ РАДИОЛОКАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСТРЕБИТЕЛЬНОЙ АВИАЦИИ ПРИ ОТРАЖЕНИИ ВОЗДУШНОГО ПРОТИВНИКА

*Полковник М. КУЗЬНЯР — старший специалист Управления РТВ войск ПВО Польской Народной Республики*

Малая высота полета, небольшая эффективная отражающая поверхность средств воздушного нападения противника создадут значительные трудности для их обнаружения и уничтожения активными средствами ПВО, особенно истребительной авиацией.

Безусловно, что при прорыве системы ПВО противник будет использовать помехи как радиолокационным станциям обнаружения и наведения, так и средствам радиосвязи в системе управления истребительной авиацией.

Следовательно, для надежного радиолокационного обеспечения боевых действий истребительной авиации на малых высотах радиолокационная система противовоздушной обороны должна обладать определенными параметрами.

К основным из них относятся: достаточная глубина маловысотного радиолокационного поля, необходимая для своевременного приведения истребительной авиации в боевую готовность к отражению нападения воздушного противника на максимально удаленных рубежах; минимальная высота (50 м и менее) нижней границы сплошного радиолокационного поля; необходимая точность радиолокационной информации, требуемая для успешного ведения боевых действий ИА (минимальные допустимые ошибки в плоскостных координатах — 500—1000 м); помехоустойчивость, обеспечивающая ведение радиолокационной разведки на малых высотах в условиях сильных радиопомех, и живучесть радиолокационной системы.

В целях обеспечения достаточной глубины и минимальной высоты сплошного радиолокационного поля группировка радиотехнических войск уплотняется путем сокращения расстояния между радиолокационными постами; уменьшаются углы закрытия развертыванием антенных систем РЛС на мачтах или высоких насыпях. Выделяются роты и отдельные РЛС с целевым назначением для обнаружения и проводки только маловысотных целей. Такие подразделения (посты) оснащаются, как правило, радиолокационными станциями с улучшенными характеристиками (П-15 с Унжа-2, Явор-2 и ПРВ-13). Кроме этих мер радиолокационное поле при возможности может наращиваться на приморских направлениях полем кораблей радиолокационного дозора.

Большое значение имеет также правильное использование информации о низколетящих целях от постов визуального наблюдения ЗРВ, РТВ, ВМФ и пограничных войск.

Максимально возможное удаление рубежа выдачи радиолокационной информации ($Д_{рли}$) для истребительной авиации может определяться по формуле

$$Д_{рли} = S_{рвб} + V_ц t_Σ,$$

где $S_{рвб}$ — рубеж ввода в бой перехватчиков;
$V_ц$ — скорость цели;
$t_Σ$ — суммарное время, затраченное на передачу информации, подачу команды на взлет и выход перехватчика на рубеж атаки; $t_Σ = t_{зап} + t_{пк} + t_{бг} + t_{рвб} + t_{ман}$ ($t_{зап}$ — время запаздывания радиолокационной информации; $t_{пк}$ — время подачи команды на взлет; $t_{бг}$ — время, необходимое на взлет; $t_{рвб}$ — время полета перехватчика до рубежа ввода в бой; $t_{ман}$ — продолжительность маневра для выхода в атаку).

Как видим, здесь большое значение имеет сокращение времени запаздывания радиолокационной информации от роты на обеспечиваемые КП истребительной авиации, которое может быть достигнуто за счет уменьшения промежуточных ступеней обработки информации или за счет автоматизированного способа ее передачи и обработки.

Требования к составу радиолокационной информации и точности определения плоскостных координат выполняются использованием для наведения перехватчиков радиолокационных станций с лучшими характеристиками по определению координат в пространстве (П-37, Явор-2, ПРВ-13, ПРВ-16) совместно с автоматизированными пунктами наведения; строгим соблюдением оптимального режима радиолокационного опознавания воздушных целей и своих самолетов; отображением на КП радиотехнического батальона информации, поступающей непосредственно от радиолокационных рот, с помощью треугольников при ручном методе использования в процессе идентификации воздушных целей подсистемы информирования КП радиотехнического батальона (ртб) непосредственно с военных аэродромов о фактических взлетах, перелетах и посадках своих самолетов; управлением подчиненными подразделениями непосредственно с индикаторной аппаратурой РЛС и В-1п (строгое соблюдение этого принципа).

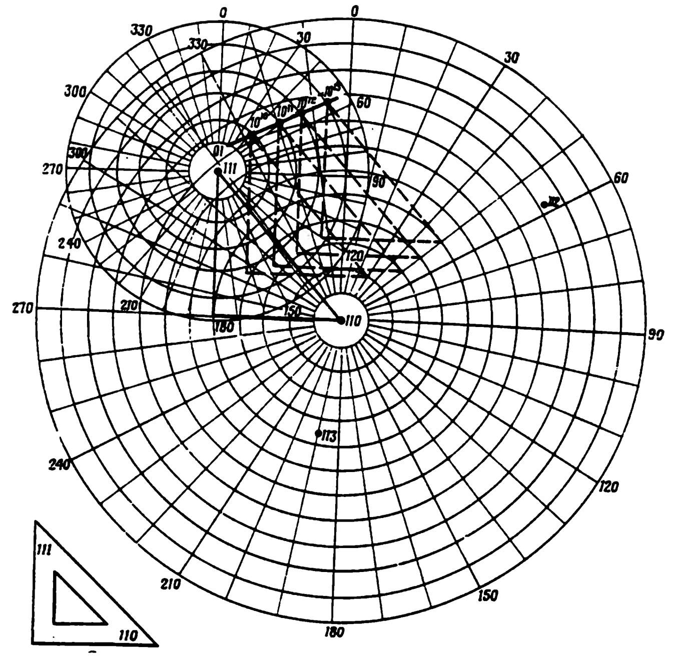
Рассмотрим метод использования треугольника для отображения данных о воздушной обстановке на планшете КП радиотехнического батальона (см. рисунок).

В основу метода положено свойство параллельного перемещения геометрических фигур на плоскости, позволяющее преобразовывать значение полярных координат одной точки в полярные координаты другой.

Для боевого порядка радиотехнического батальона (ртб) расстояние между КП батальона и ПУ радиолокационной роты — постоянное. Точки стояния КП ртб и ПУ рлр соединяют отрезком, который является гипотенузой, и на этой основе строят прямоугольный треугольник. Треугольник изготавливается из оргстекла в масштабе планшета. Острые углы его маркируются соответственно для КП ртб и ПУ рлр. Для параллельного перемещения треугольника на планшете используется единая сетка ПВО.

Допустим, оператор РЛР-111 в 10 часов 30 минут обнаружил воздушную цель и передал ее координаты (азимут — 30°, дальность — 18 км) планшетисту на КП ртб.

Планшетист КП батальона прикладывает треугольник к планшету так, чтобы маркированные углы касались точек расположения КП ртб




Вид планшета, применяющегося для отображения воздушной обстановки методом использования треугольника

(110) и ПУ РЛР-111. Затем перемещает треугольник до совмещения маркированной вершины «КП ртб» до точки (азимут — 30°, дальность — 18 км) по сетке полярных координат КП батальона. Тогда противоположный острый угол треугольника покажет место нахождения обнаруженной цели по полярным координатам КП ртб (азимут — 330°, дальность — 82 км).

При каждой следующей засечке эта работа повторяется.

Достоинства этого метода: на планшет КП ртб наносится только сетка полярных координат КП батальона (сетки удаленных рлр не нужны); можно отображать данные о воздушной обстановке от различных источников информации без изготовления дополнительных планшетов (нужен только новый треугольник); сохраняется необходимая точность отображаемой информации.

Дискретность передачи радиолокационной информации на вышестоящий КП или на обеспечиваемый КП ИА обусловливается требованием, чтобы в каждой командной инстанции обеспечить командиру и расчету КП необходимую тождественность представления о фактическом состоянии воздушной обстановки и исключить перепутывание

трасс. При этом соблюдается принцип, что дискретность выдачи информации тем меньше, чем важнее воздушные цели. Наименьшая дискретность должна быть при сопровождении маневрирующих, скоростных, малоразмерных и низколетящих целей.

По существующим положениям в радиотехнических войсках ПВО ПНР дискретность информации не должна превышать: 3—4 минут — при передаче на РИЦ ЦКП; 2 минут — при передаче на КП ртбр; 1 минуты — при передаче на КП ртб.

Помехоустойчивость радиолокационного поля, обеспечивающая возможность ведения радиолокационной разведки воздушных целей на малых высотах в условиях сильного противодействия, достигается путем развертывания на позициях радиотехнических подразделений РЛС и ПРВ с хорошей индивидуальной помехозащищенностью и соответственного их размещения в боевых группировках радиотехнических частей (П-37, П-14, П-18, Явор-2, ПРВ-11, ПРВ-9, ПРВ-13 и ПРВ-16); созданием многочастотного радиолокационного поля; использованием РЛС скрытого радиолокационного поля; подготовкой подразделений и частей к комплексному использованию активного и пассивного методов локации; перестройкой частот РЛС всех диапазонов.

Живучесть радиолокационной системы обеспечивается строительством защищенных в инженерном отношении укрытий для боевой техники и командных пунктов (пунктов управления) частей и подразделений радиотехнических войск; соблюдением соответствующего режима работы РЛС в мирное время; созданием скрытого радиолокационного поля; своевременным оборудованием запасных и ложных позиций; совершенствованием противовоздушной обороны подразделений (в общей системе ПВО и собственными силами); проведением мероприятий по восстановлению нарушенного радиолокационного поля и наращиванием средств на отдельных направлениях.

В перспективе в целях дальнейшего совершенствования радиолокационного обеспечения боевых действий ИА на малых высотах в радиотехнических войсках ПВО ПНР планируется полностью автоматизировать сбор, обработку и передачу радиолокационной информации во всех звеньях командных пунктов.

Использование в войсках ПВО автоматизированных систем управления, таких, как «Воздух-1М», «Вектор-2» и «Алмаз-2 (3)» должно обеспечить: повышение информационной способности всех КП РТВ; уменьшение времени запаздывания и дискретности выдаваемой информации; централизованное управление подчиненными войсками ПВО; автоматизацию процессов оповещения частей корпусов ПВО о воздушной обстановке и проводки воздушных целей — постановщиков помех, выработки предварительных штурманских расчетов; автоматизированный сбор и отображение донесений о боеготовности и результатах боевых действий подчиненных частей.

Выполнение перечисленных мероприятий обеспечит повышение надежности радиолокационного обеспечения боевых действий истребительной авиации на малых высотах в условиях сильного радиопротиводействия.

Считаем, что новейшая боевая техника, грамотно используемая воспитанным в духе глубокого патриотизма и интернационализма, хорошо подготовленным личным составом, обеспечит готовность подразделений и частей РТВ войск ПВО ПНР к выполнению боевых задач в сложной воздушной и наземной обстановке.

# ОБУЧЕНИЕ ЛЕТНОГО СОСТАВА ВЕДЕНИЮ ВОЗДУШНОЙ РАДИАЦИОННОЙ РАЗВЕДКИ МЕСТНОСТИ

*Подполковник Б. СКУЛСКИ — Управление химических войск Войска Польского*

Воздушная радиационная разведка местности проводится с целью быстро определить характер и масштаб радиоактивного заражения местности в районе (полосе) действий войск и представить данные командованию для принятия решения. Она ведется на таких высотах, которые, с одной стороны, гарантируют безопасность экипажей, с другой — обеспечивают получение максимально точных измерений. Пролет вертолетов (самолетов) сквозь радиоактивное облако допустим в исключительных случаях и на максимальной скорости.

Во всех видах вооруженных сил, родах войск и служб воздушную радиационную разведку организуют начальники химических войск (химической службы). Подразделения воздушной радиационной разведки выполняют следующие задачи: определяют общую радиационную обстановку в назначенном районе, ведут разведку районов ядерных взрывов и определяют ширину и направление следа радиоактивного облака; выявляют маршруты выдвижения войск, подвоза и эвакуации; определяют районы действий или размещения войск, а также районы и участки местности, опасные в радиационном отношении для действий войск и ведения наземной радиационной разведки; контролируют мощности дозы радиации в ранее разведанных районах или маршрутах движения войск.

В ходе выполнения этих задач данные разведки передаются в расчетно-аналитические станции непосредственно с борта вертолета (самолета).

Разведка радиоактивного заражения местности в зависимости от мощности дозы излучения ведется на высоте 50—500 м. При разведке района наземного ядерного взрыва маршрут вертолета (самолета) проходит на удалении 0,5—1 км от зоны непосредственных разрушений и пожаров с наветренной стороны, вдоль двух перпендикулярных осей под углом 40—50° по отношению к направлению ветра. Размеры следа радиоактивного облака определяются ведением воздушной радиационной разведки по маршрутам, проходящим через прогнозированные зоны возможного заражения, или путем пересечения этих зон приблизительно перпендикулярно к направлению ветра. Количество пролетов над зонами возможного заражения Г, В и Б не должно быть больше чем 1—2 раза.

Разведку зон заражения, возникших от подрыва ядерных фугасов, необходимо вести вдоль маршрутов, проходящих через районы разру-

шений (пожаров, затоплений), при расстоянии между маршрутами не менее 3 км. Места подрыва ядерных фугасов обходят с наветренной стороны на удалении 1—1,5 км.

Цель и задачи разведки, а также необходимость обеспечения экипажам вертолетов (самолетов) безопасных условий действия требуют соответствующей подготовки (обучения) этих экипажей к ведению воздушной радиационной разведки.

В Войске Польском экипажи штатных вертолетов воздушной радиационной разведки обучаются на месячных курсах. В обучении участвуют пилоты, авиамеханики и операторы-дозиметристы. Пилоты и авиамеханики обучаются на курсах второй специальности. Организатором курсов является начальник химических войск военно-воздушных сил Войска Польского.

В связи с тем что для ведения воздушной радиационной разведки планируется использование вертолетов общевойсковой, артиллерийской, инженерной разведки, а также других специальных вертолетов (самолетов), предусматривается подготовка экипажей этих вертолетов к ведению воздушной радиационной разведки на краткосрочных (несколько дней) курсах. Подготовка упомянутых экипажей организуется начальниками химических войск военных округов и видов вооруженных сил.

Подготовка экипажей вертолетов (самолетов) к ведению воздушной радиационной разведки проводится в наземном и воздушном вариантах обучения.

Наземное обучение включает теоретическую подготовку (доклады, лекции) и практические занятия на картах и тренажерах. В ходе занятий используются разнообразные учебные пособия и наглядные материалы (схемы, плакаты, необходимые приборы и их макеты, а также учебные кинофильмы). Составной частью этого обучения является подготовка экипажем вертолета (самолета) карты ведения воздушной радиационной разведки. Последовательность ее подготовки может быть следующей: определение и обозначение главных пунктов на маршруте полета; нанесение исходного и конечного пунктов маршрута; нанесение ориентиров и маршрута полета; кодирование пунктов (мет) измерения уровней радиации; определение расстояния, времени поворотных пунктов и углов курса полета; обозначение рельефа местности и характерных предметов на поверхности земли.

В дальнейшем руководитель занятия должен убедиться в усвоении обучаемыми характеристики радиоактивного заражения местности и воздуха; в умении работать с рентгенметром в полете; в умении привязывать полученные данные о мощностях доз к ориентирам на местности, наносить результаты радиационной разведки на карту и вести передачу по радио с борта вертолета донесений о результатах разведки; в умении правильно эксплуатировать и контролировать техническое состояние приборов и оборудования и устранять мелкие неисправности.

Вышесказанное относится как к операторам-дозиметристам, так и к авиамеханикам и пилотам.

В ходе наземного обучения экипажей используются тренажеры, состоящие из рентгенметра РЛ-75, имитатора ИРЛ-75, радиостанций Р-123 и планшета со схемой, на которой показан отрезок района разведки с нанесенными объектами местности (населенные пункты, реки, дороги, лесные массивы, отдельные строения и т. п.).

Для подготовкн схемы района разведкн нспользуются карты масштаба 1 : 500 000. На схеме отображаются все важиые объекты в районе разведкн. Затем делают фотосъемку схемы на цветной целлулоидиой пленке размером 30×30 см, которую для удобства пользования вкладывают между двух стекол.

Прн использовании в обученнн тренажера обучаемых делят на группы по 4—6 человек. Каждый члеи группы в ходе имитируемого полета ведет разведку (остальные обучаемые в это время прниимают передаваемые даииые и наносят их иа карту). Прием разведывательных данных происходит в отдельном от места установки тренажера помещенин.

Даииые разведкн передаются по радно (радиостанцня Р-123). Еслн такой возможности нет, то для передачи донесений можно использовать проводную сеть связи нли бортовую сеть управления (БСУ), поместив в зале приема даниых приемник с усилителем.

Прнмененне в ходе занятий авиацнонного рентгенметра РЛ-75 н нмнтатора радноактнвностн ИРЛ-75 значительно упрощает процесс обучения экнпажей, так как нмитатор может работать по заранее определенной программе.

После проработки программы иаземного обучения н получения обучаемымн положнтельных оценок на проверочиых занятиях переходят к обученню на вертолетах (самолетах).

Каждому вылету должиа предшествовать соответствующая подготовка экипажа. Предварнтельная подготовка проводнтся иакануне полета. Она охватывает: озиакомление обучаемых с задачей и способом ее выполнення; самостоятельную подготовку обучаемых к полету; проверку степени подготовки обучаемых к выполиеиню задачи; озиакомление экнпажей со сводкой погоды.

Во время предварительной подготовкн особое вннмаиие обращается на усвоенне экнпажами: условий безопасности полета и принципов двнжения на аэродроме (посадочной площадке); содержання задач и способов нх выполнеиня; радиоданных и способа передачн по радио результатов разведки; расположення района действий и характеристнкн объектов, орнентнров и рельефа местности. Кроме того, подлежит проверке подготовка экипажами карт и штурманского плана полета.

Непосредственная подготовка происходнт за 30—40 мннут до вылета. Она включает: уясиенне задачи и определение очередностн проведения полетов (согласно плаиовой таблнце); уяснеиие даиных по радносвязн и определение способа передачи (приема) данных бортовой (общевойсковой) радиостаицией; ознакомлеиие экнпажей с метеорологнческой сводкой и органнзацней старта; пронзводство штурманскнх расчетов иа основании последних метеорологическнх даиных.

В день полетов не рекомендуется нзменять маршруты и задачн разведки.

Основанием для учебиых полетов экнпажей должен быть тактический фои н установлеиный метод проведеиня занятнй. Экнпажам дается следующая тактическая ннформация: рубеж соприкосиовеиня с противником; характер боевых действий; коордннаты, мощность и время нанесения ядерных ударов, а также иаправление и скорость среднего ветра по высотам.

В плане проведения занятий указываются: учебные цели полета, силы и средства, выделяемые на обеспечение занятий; учебные вопросы; способ вручения вводной или имитации радиоактивного заражения местности; способ передачи с борта самолета (вертолета) данных радиационной обстановки; организация контроля радиоактивного облучения экипажей и заражения вертолетов (самолетов).

Приложением к текстуальной части плана проведения занятия является карта руководителя занятий, на которую наносятся тактический фон, задачи экипажей, прогнозируемая радиационная обстановка и высота полета.

В ходе занятий разведывательные данные, переданные экипажем вертолета (самолета), принимаются и наносятся на карты остальными членами обучаемых экипажей.

Обучение экипажей в воздухе нужно начинать с выполнения простейших задач, например с разведки зараженных дорог или районов, находящихся на некотором удалении от центра ядерного взрыва. Учебные полеты надо совершать как днем, так и ночью, как в хороших, так и в плохих метеорологических условиях. Разведку радиоактивно зараженных аэродромов рекомендуется проводить после выполнения экипажами соответствующего числа полетов на разведку районов, прилегающих к местам ядерных взрывов.

Экипажи нужно также обучать проведению старта и посадки в противогазах. В ходе учебы экипажи должны иметь с собой дозиметры. Их показания проверяются непосредственно после приземления вертолета (самолета). После каждого полета нужно учить экипаж определять степень зараженности и порядок проведения специальной обработки вертолета (самолета).

В ходе тренировочных полетов применяется учебный комплект для воздушной радиационной разведки. Он предназначен для обучения операторов-дозиметристов измерению уровней радиации на местности. В комплект входят авиационный рентгенметр РЛ-75, имитатор радиоактивности ИРЛ-75 и радиостанция Р-123.

**Рентгенметр РЛ-75** предназначен для определения уровней радиации на местности при ведении воздушной радиационной разведки с автоматическим показанием высоты полета. Результат измерения является мощностью дозы гамма-излучения в рентгенах в час на высоте 1 м над поверхностью земли. Рентгенметр приспособлен к работе на борту вертолета Ми-2, оснащенного радиовысотомером РВ-5. Рентгенметр РЛ-75 обладает следующими тактико-техническими данными: диапазон измерения мощности дозы радиации вне кабины 0,1—1000 Р/ч; диапазон измерения мощности дозы радиации в кабине 0,024—92 Р/ч; прибор работоспособен в интервале температур от —40 до +60° С.

Рентгенметр подключен к бортовой сети с номинальным напряжением 27 В (работа прибора обеспечивается при изменениях напряжения от 22 В до 31 В). У прибора цифровая форма отсчета результатов измерения и автоматическая сигнализация опасной величины мощности дозы радиации в кабине, а также сигнализация превышения наибольшего диапазона (10 000 Р) измерения мощности дозы радиации на поверхности земли. Рентгенметр оснащен также автоматической сигнализацией выхода вертолета за предел высоты полета, отвечающей правильной работе прибора, т. е. ниже 25 м и выше 500 м. Прибор может быть приспособлен к автоматической передаче результатов измерений.

**Имитатор радиоактивного излучения ИРЛ-75** является электрическим прибором, выполненным по интегральной схеме. Он обладает возможностью передачи сигнала в промежутках времени 1, 2, 5, 10 и 20 секунд и уровней радиации в диапазоне до 500 Р/ч. Время работы одной программы-вкладыша — 40 минут. Во время полета с помощью переключателя можио изменять программы вручную или автоматически.

В будущем предусматривается на рентгенметре РЛ-75 иметь приспособление для автоматической передачи данных в вычислительный центр и модификацию программ имитатора.



# ПОДГОТОВКА ЛИЧНОГО СОСТАВА БОЕВЫХ РАСЧЕТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АСУРК-1МЭ

*Генерал-майор Р. УЛАРУ — Армия Социалистической Республики Румынии*

В современных условиях, когда идет бурный процесс развития средств воздушного нападения, одна из главных задач ПВО — непрерывное совершенствование способов ведения борьбы с воздушным противником. Учитывая тактику применения его авиации в последних вооруженных конфликтах и способы нанесения воздушных ударов по объектам, можно отметить, что управление боевыми действиями войск ПВО приобретает все более сложный характер.

Современный бой войск противовоздушной обороны с воздушным противником, на наш взгляд, характеризуется следующими особенностями: сложностью воздушной обстановки, ее динамичностью и скоротечностью изменения; использованием нападающей авиацией при прорыве противовоздушной обороны сверхзвуковых скоростей, сложного маневра, предельно малых и больших высот, а также отвлекающих действий; интенсивным применением активных и пассивных помех во всем диапазоне частот работы радиолокационных станций; применением противорадиолокационных ракет, которые вместе с помехами заставляют боевые расчеты зенитных ракетных подразделений сокращать до предела работу передатчиков станций наведения ракет (СНР) на излучение; необходимостью непрерывного изучения воздушной обстановки и точного распознавания своей авиации, действующей в зоне зенитных ракетных войск.

Очевидно, что оснащение командных пунктов полков и бригад ЗРВ автоматизированными системами управления в значительной степени повышает эффективность и устойчивость управления боевыми действиями зенитных ракетных дивизионов. При этом автоматизируются следующие процессы управления: прием данных о воздушной обстановке, передача команд на приведение дивизионов в готовность № 1, выдача им целеуказания, прием данных об итогах боевых действий дивизионов. Эти процессы оказывают прямое влияние на цикл управления ($T_у$).

$$T_у = K + P + И, \qquad (1)$$

где индексы характеризуют необходимое время: $K$ — на получение задачи; $P$ — на принятие решения; $И$ — на исполнение команд.

Из приведенного соотношения видно, что автоматизация управления боевыми действиями вообще и с помощью системы АСУРК-1МЭ, в частности, ведет к уменьшению величин $K$ и $И$, а следовательно, к сокращению всего цикла управления. Прежде всего следует отметить, что

обнаружение дивизионами целей, предназначенных для уничтожения, осуществляется без поиска, но с достаточно высокой точностью. Уменьшается цикл стрельбы зенитных ракетных комплексов, увеличивается количество последовательно обстреливаемых целей. Кроме того, значительно сокращается время на принятие решения командиром бригады, что позволяет приблизить рубежи постановки задач, сократить время работы передатчиков СНР на излучение. Это, в свою очередь, способствует улучшению радиоэлектронной маскировки и увеличивает эффективность работы в условиях применения противником помех и противорадиолокационных ракет. Прием дивизионами устойчивых команд и возможность точного целеуказания, уменьшение времени прохождения первичной информации упрощают боевую работу расчетов дивизионов, повышают ее эффективность в сложной обстановке.

Необходимо также отметить, что подключение системы АСУРК-1МЭ к автоматизированной системе управления дивизии ПВО позволяет командиру зрп (зрбр) всесторонне оценивать воздушную обстановку на большую глубину, более эффективно обстреливать цели, используя возможности зенитных ракетных комплексов.

Разумеется, все перечисленные преимущества, обеспечиваемые аппаратурой АСУРК-1МЭ, используются в максимальной степени только в том случае, если боевые расчеты КП и зрдн достаточно подготовлены и натренированы.

Далее мы рассмотрим методику подбора, подготовки и тренировки личного состава боевых расчетов, исходя из опыта, накопленного в ходе выполнения боевой работы, тренировок и учений, а также при проведении стрельб.

## Подбор и подготовка личного состава боевого расчета

На наш взгляд, при подборе личного состава для зенитных ракетных войск следует иметь в виду, что он должен иметь соответствующие данные, обеспечивающие в последующем успешное выполнение функциональных обязанностей операторов. Поэтому необходима объективная оценка способностей личного состава (память, степень усвоения, восприятие, наблюдательность).

Хотя боевая техника имеет высокий уровень автоматизации, мы считаем, что на должности командира, начальника штаба и начальника разведки следует назначать офицеров в возрасте не старше 30—45 лет, обладающих соответствующими способностями, квалификацией и здоровьем. Нужно иметь в виду, что ошибки, допускаемые при назначении офицеров на эти должности, отрицательно влияют на боеспособность части, особенно во время отражения массированного воздушного налета.

Хотя автоматизация улучшает управление и ведет к увеличению возможностей уничтожения воздушных целей, все же ошибка командира или одного из операторов, как правило, приводит к последствиям, более тяжелым, чем при такой же ошибке, допущенной в условиях неавтоматизированного управления. Следовательно, введение автоматизированной аппаратуры требует от командира и начальника штаба бригады (полка) высокой сообразительности, творчества и оригинальности при осуществлении управления боевыми действиями подразделений.

Особенно высокие требования предъявляются при отборе операторов, работающих на пульте сбора информации, введении высоты и распределении и передаче данных.

Качество работы оператора $K$ в зависимости от времени обучения определяется по формуле

$$K = K_{\text{пред}} - (K_0 - K_э)\frac{H}{n}, \qquad (2)$$

где $K_{\text{пред}}$ — максимальная оценка показателя количественной работы (для идеально обученного оператора);
$K_0$ — исходная оценка показателя его количественной работы;
$n$ — время, выделенное на обучение;
$H$ — коэффициент, характеризующий быстроту накопления навыков;
$K_э$ — время, затрачиваемое на «чтение» экрана.

Из формулы (2) видно, что работа операторов зависит от двух показателей: $K_0$, характеризующего необходимые минимальные навыки для освоения специальности, и $n$, характеризующего время, за которое оператор успеет освоить специфические навыки в работе на соответствующей аппаратуре. Например, если в начале обучения у него имеется некоторый опыт работы на экранах индикаторов, чтения электронных планшетов, работы с оптической аппаратурой, то он обладает повышенным показателем $K_0$. В этом случае для его подготовки требуется, естественно, меньше времени.

## Слаженность и тренировка боевых расчетов

Слаженность и тренировка боевых расчетов требуют отличной организации всех подготовительных занятий в целях формирования необходимых навыков у каждого члена боевого расчета и достижения слаженности расчета в целом.

**Этап формирования правильных навыков** в работе с аппаратурой автоматизированного управления — это важный элемент, который обеспечит в дальнейшем проведение совместных тренировочных занятий всего расчета. На этом этапе обучения необходимо, чтобы инструктор и личный состав боевого расчета не считали упражнение усвоенным, если результаты практических проверок низкие. В этих случаях рекомендуется повторять упражнение до полного его усвоения.

**Этап совместного обучения всего боевого расчета** целесообразно основывать на индивидуальных знаниях требований, предъявляемых к управлению боевыми действиями командного пункта части ЗРВ, и возможных способов боевых действий авиации противника на данном направлении.

Мы считаем, что, для того чтобы совместные подготовительные тренировки были более эффективными, необходимо вначале провести теоретические занятия под руководством командира бригады (полка) по алгоритму, составленному на основе инструкции, а затем отработать упражнения в различных условиях воздушной обстановки. Мы считаем, что работу с аппаратурой следует начинать с освоения боевым расчетом порядка ее включения и проведения контроля за ее функционированием. Эту работу необходимо продолжать, добиваясь полной слаженности боевого расчета в ходе выполнения упражнений, постепенно усложняя обстановку.

**Заключительный этап слаживания** боевого расчета с использованием имитационной аппаратуры включает отработку упражнения на фоне воздушной обстановки повышенной сложности, которая может возникнуть в районе боевых действий бригады (полка).

После каждого занятия полезно проводить анализ имеющихся недостатков, замеченных у каждого члена боевого расчета, и внимательно изучать трудности, с которыми они сталкивались.

**Тренировка боевого расчета с помощью имитационной аппаратуры** обеспечивает формирование устойчивых навыков, которые позволяют расчету уверенно действовать при решении самых сложных задач в условиях применения противником помех, маневра и ударов по дивизионам самонаводящимися противорадиолокационными ракетами.

Командир части обязан подробно разработать план проведения имитационных тренировочных полетов с условием, чтобы каждый налет способствовал отработке упражнений, необходимых для боевого расчета.

На первом этапе тренировки воздушная обстановка отличается простотой, помехи отсутствуют, цели не маневрируют. Задача боевого расчета — отразить один воздушный налет, в котором изменяемым элементом является только интенсивность. Для имитации используются ЭВМ, имитаторы цели с большой производительностью и командным управлением и аппаратура АККОРД-75М.

Следующий этап содержит тренировку боевого расчета по отражению имитированных воздушных налетов, в которых цели совершают маневр против управления и противоракетный, атакуют объект прикрытия и ракетные дивизионы бомбами, самонаводящимися и неуправляемыми ракетами. При этом необходимо обратить особое внимание на обнаружение и уничтожение боевым расчетом целей, летящих на высоте меньше 1 км и свыше 10 км, имея в виду, что они могут быть обнаружены на относительно малых расстояниях, а отраженные от них сигналы неустойчивы и трудноазаметны на экранах индикаторов.

Для отработки расчетами дивизионов задач по уничтожению высотных и низколетящих целей необходимо на тренировках с помощью имитационной аппаратуры формировать на экранах индикаторов вид действительных сигналов от таких целей и совмещать их с радиолокационной картой местности района дислокации.

Заключительный этап тренировки боевого расчета с имитационной аппаратурой содержит сложные вопросы, аналогичные возникающим при отражении массированного воздушного налета на объекты, прикрываемые дивизионом в условиях применения противником всех видов помех, управляемых и неуправляемых ракет класса «воздух—земля». Необходимо, чтобы каждый член боевого расчета вырабатывал правильные навыки в работе с аппаратурой в ходе выполнения поступающих команд, а также в поддержании нормального функционирования шкафов и блоков.

Тренировка боевых расчетов на фоне реальных полетов воздушных целей представляет собой наиболее сложную часть подготовки и слаживания боевого расчета автоматизированного командного пункта (АКП). В этих условиях создается воздушная обстановка, на фоне которой отрабатываются те вопросы, которые не могут решаться с помощью имитационной аппаратуры. Полеты авиации в зоне боевых действий бригады (полка) создают реальные условия для всех боевых расчетов, начиная с отработки внезапного нападения и кончая противоракетным маневром целей. Работая с аппаратурой, каждый член боевого расчета получает необходимую практику и уверенность в выполнении обязанностей, убеждается в высоких возможностях и боевых качествах аппаратуры, ощущает необходимость выполняемой работы и оценивает свой вклад в действия всего боевого расчета.

Следует отметить важность хорошей подготовки этого этапа в масштабе полка и четкого планирования воздушного налета, соответствую-

щего содержанию темы тренировок. Что касается летного состава авиационных частей, осуществляющих полеты, то он должен строго выполнять все заданные элементы.

### Некоторые вопросы использования АСУРК-1МЭ на учениях, при проверке дежурных сил и средств и на боевых стрельбах с ракетами

Правильное размещение аппаратуры АСУРК-1МЭ и обеспечение всех необходимых технических условий для ее нормального функционирования, регулярные тренировки боевых расчетов автоматизированного КП в выполнении боевой работы позволяют зрдн в оптимальные сроки достичь хороших результатов в управлении боевыми действиями.

В то же время важную роль в достижении этих результатов играют мероприятия, связанные с использованием и эксплуатацией аппаратуры в соответствии с правилами, предусмотренными соответствующими инструкциями. Необходимо отметить, что при соблюдении всех правил коэффициент надежности аппаратуры может составить 99—100%.

Проведенные учения по ПВО с использованием АСУРК-1МЭ свидетельствуют о высокой надежности аппаратуры. Например, из всех обнаруженных целей были своевременно распределены дивизионам и уничтожены в пределах зон поражения ЗРК 93%. Из них около 50% целей осуществляли полет на высотах 0,8—5 км, проводили маневрирование в горизонтальной плоскости и были обнаружены на расстоянии 55—95 км радиолокационными станциями П-12.

На высотах свыше 10 км летало около 20% целей. Все они были обнаружены на оптимальных расстояниях и распределены между дивизионами на рубежах 75—85 км. Только 7% целей, действовавших внезапно на малых высотах, были уничтожены на ближней границе зоны поражения.

При продолжительном ведении боевых действий с отдельными промежутками в 1—2 часа, переменной интенсивностью налетов и чередованием крупных ударов с одиночными разведывательными полетами отмечается перенагруженность боевых расчетов и пропуск отдельных целей, возрастают ошибки целеуказания, принимаются не совсем правильные решения. Увеличивается количество пусков ракет по одной цели, а некоторые из них уничтожаются при стрельбе вдогон или вне зон уверенного уничтожения.

Опыт отработки таких упражнений приводит к выводу, что для поддержания высокой боеспособности боевых расчетов КП необходимо иметь две-три смены подготовленных и натренированных боевых расчетов, которые могли бы чередоваться при управлении боевыми действиями продолжительное время.

Регулярно проводимые тренировки боевых расчетов с использованием метода «аварийный способ работы» прививают навыки командиру, начальнику штаба бригады (полка) и операторам в работе в аварийных условиях.

Из возможных аварийных вариантов надо отрабатывать наиболее сложные, например выход из строя обеих станций разведки, нарушение канала связи между АКП, радиолокационным постом или канала передачи данных. Очень важным для поддержания высокой натренированности боевого расчета в аварийном режиме является проведение занятий с боевым расчетом по одному из вышеуказанных вариантов как во время использования имитационной аппаратуры, так и во время тренировок с реальными полетами.

Более эффективным является метод постепенного чередования нормальной работы с аварийным режимом в зависимости от воздушной обстановки и намеченных целей тренировочного этапа.

В ходе контрольных полетов определяются рабочие ошибки всей системы. Это очень важный вопрос для определения уровня боевой готовности бригады (полка). Полеты должны проводиться внезапно и на всех высотах, а выполнять их следует днем и ночью. Это заставляет дежурные смены АКП иметь хорошие навыки в управлении боевыми действиями. В случае когда проведена модернизация боевой техники и личный состав с ней не знаком, инструкторы обязаны дать необходимые пояснения.

**Ракетные боевые стрельбы** на полигоне для зрбр (зрп), оснащенных АСУРК-1МЭ, являются проверкой слаженности и натренированности всех боевых расчетов. В результате стрельб, проведенных на полигоне в минувшие годы, мы пришли к важному практическому выводу.

Для получения хороших результатов на стрельбах необходимо уделять особое внимание подготовке боевой техники к работе, детально знать засветку от местных предметов на индикаторах РЛС, с тем чтобы учитывать их при ведении радиолокационной разведки воздушных целей.

Небольшие расстояния между позициями зрдн на полигоне создают особенности в работе боевого расчета АКП, связанные с тем, что при распределении целей не учитываются расстояния между ним и огневыми позициями и что зоны поражения зенитных ракетных комплексов совпадают. Целеуказание в этом случае упрощается, однако дальность его уменьшается на 28—32 км по сравнению с группировкой в местах постоянной дислокации.

Во время стрельб необходимо использовать радиовысотомер (ПРВ) для обнаружения пуска и сопровождения по всей траектории ракетной мишени РМ-207. После ее обнаружения ПРВ выдает расстояние до цели на 2—3 км больше истинного. Эта координата вводится оператором устройства сбора данных в цифровую ЭВМ.

### Подготовка расчетов к управлению боевыми действиями в неавтоматизированном варианте

Для того чтобы обеспечить надежность управления боевыми действиями в случае выхода из строя автоматизированного командного пункта, необходимо дублировать его неавтоматизированной системой управления. Чтобы обеспечить повышенную степень эффективности неавтоматизированного управления, следует, на наш взгляд, постоянно совершенствовать существующую неавтоматизированную систему и поддерживать соответствующий уровень подготовки обслуживающего ее личного состава.

На основе полученного опыта считаем, что самым эффективным способом является одновременная тренировка боевых расчетов в обоих вариантах управления, особенно на этапах с реальными полетами целей. В этом случае вся работа неавтоматизированного КП должна записываться на магнитофонные ленты и после тренировки подробно анализироваться. Тренировку подобного рода боевого расчета в неавтоматизированном управлении целесообразно проводить на запасном командном пункте под руководством заместителя командира бригады (полка). Одновременная тренировка обоих боевых расчетов обеспечивает быструю передачу управления с одного КП на другой, что полностью соответствует современным требованиям.

Во время боевых действий боевому расчету запасного командного пункта необходимо непрерывно следить за боевой обстановкой и за всей

деятельностью АКП, результатами боевых действий и боевой готовностью зрдн. Это позволит в любой момент взять на себя управление.

Для обеспечения высокой степени готовности и эффективности управления боевыми действиями зенитных ракетных дивизионов, видимо, следует непрерывно искать новые способы и методы тренировок личного состава боевых расчетов АКП в целях сокращения времени на целераспределение и целеуказание, на уяснение воздушной обстановки, что позволит увеличить возможности уничтожения целей, летящих на малых высотах или под прикрытием помех.



# ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЖИВУЧЕСТИ ПЕРЕПРАВ

*Полковник-инженер Ф. ГАХ — начальник инженерных войск Поморского военного округа, полковник С. СОРОКА — главный специалист Управления инженерных войск Войска Польского*

В настоящее время плавающая боевая техника сухопутных войск имеет высокие маневренные возможности, но все же водные преграды, особенно крупные, и в дальнейшем будут серьезными препятствиями, способными значительно снизить темп их продвижения. Такие преграды можно преодолевать только после подготовки переправ силами специальных частей инженерных войск, главным образом понтонных. Они организуют паромные, понтонно-мостовые и десантные переправы для подразделений первого эшелона. Однако наиболее долго на реках действуют понтонно-мостовые переправы (до момента пуска в действие постоянных мостов или завершения строительства низководных).

Переправа через водную преграду, особенно мостовая, сковывает действия частей и соединений, заставляет их двигаться на узком участке, часто с минимальной скоростью. Кроме того, техника, используемая при устройстве переправ, очень уязвима от огневого воздействия противника, что, в свою очередь, может нарушать непрерывность движения войск.

Следует учитывать, что в боевых условиях противник, стремясь пресечь подход свежих сил наших войск, будет в первую очередь уничтожать переправы, и особенно на широких водных преградах. С этой целью он может применить в зависимости от удаления переправ от линии фронта авиацию, ракетное оружие и артиллерию, воздушные десанты или диверсионно-разведывательные группы и использовать боеприпасы как в обычном, так и в ядерном снаряжении. Понтонные подразделения и части, обслуживающие переправы, также в значительной степени подвержены воздействию противника.

Живучесть переправ, проявляющуюся главным образом в обеспечении непрерывности движения войск через водную преграду в условиях огневого воздействия противника, обеспечивают силы и средства, как правило, понтонных частей. К мероприятиям, проводимым этими силами и средствами, можно отнести организационно-защитные и мероприятия по ликвидации последствий огневых ударов (воздействия) противника на переправы и понтонные части, а именно: разведку и прогнозирование заражений в районе переправы; соответствующее построение (группировку) понтонных подразделений и частей на водной преграде и на участке; периодическую смену районов размещения элементов построения понтонных частей в районе переправы; применение тактического, технического или защитного маневра переправами; использование для организации переправы местных и подручных переправочных средств, а также трофейного переправочного имущества; создание соответствующего резерва переправочных средств; фортификационную подготовку (инженерное оборудование) района переправы; использование понтон-

ными подразделениями индивидуальных и групповых средств защиты от радиоактивного заражения; непосредственную оборону переправ на берегу (инженерные заграждения) и на воде (защита от плавающих мин, катеров и т. п.), а также противопожарную защиту; маскировку переправ (в том числе радиолокационную), применение дымовых завес, создание ложных мостов и другие маскировочные мероприятия.

Разведка и прогнозирование заражения организуются в соответствии с общепринятыми принципами, однако учет возможности применения противником нейтронного оружия, которое отличается значительно большим радиусом радиоактивного излучения, является теперь существенным вопросом.

В понтонных частях главные усилия разведки должны быть направлены на обнаружение этого вида опасности в районах переправ и размещения подразделений. С этой целью разведку ведут патрули и посты наблюдения. В понтонном полку создается 2—3 патруля и 4—6 постов наблюдения. Подразделения выставляют только наблюдателей. Посты размещаются таким образом, чтобы создать сплошную зону наблюдения во всем переправочном районе; расстояние между постами должно быть 5—6 км.

Кроме того, командование понтонных частей должно знать радиационную обстановку и степень заражения районов, которые должны занять подразделения (части). Эти сведения оно может получать от штабов инженерных войск.

Весьма важным вопросом в обеспечении живучести переправ является соответствующее построение понтонных частей и подразделений в районе водной преграды и на участке переправы. Оно должно обеспечивать наиболее целесообразное размещение видов переправ на реке, непрерывность движения переправляющихся войск, возможность проведения маневра переправами, способность восстановления поврежденных и создания новых переправ, маскировку, а также хорошие условия для управления подчиненными подразделениями и взаимодействия с соседними понтонными частями и войсками, пользующимися переправами. Например, построение понтонного полка может состоять из сил и средств, развернутых на водной преграде, резерва переправочных средств, командного пункта, транспортного эшелона, огневых позиций штатных подразделений ПВО и тылового эшелона.

В резерв переправочных средств выделяется такое количество сил и средств (минимально понтонная рота), чтобы иметь при необходимости возможность организовать переправу в запасном районе или восполнить потери понтонной техники на двух-трех нарушенных переправах. Он размещается скрытно на удалении 5—8 км от реки. Опыт учений показывает, что резерв переправочных средств целесообразно создавать в звене дивизия и выше. Например, в армии первого эшелона такой резерв может составлять 25—30% от общего количества сил и средств, привлеченных к наводке переправ.

Площадь районов действия понтонных частей должна обеспечить не только выполнение поставленной задачи, но также условия рассредоточенного размещения сил и средств, в том числе переправ. Приближенно принимается, что отдельные элементы, находящиеся в районе переправы, должны размещаться по отношению к соседним на удалении: понтонные переправы от постоянных переправ — 4—6 км; мостовые друг от друга — 5—10 км; мостовые от паромных — 3—5 км; паромные от паромных — 2—3 км; ложные от действительных — 2—5 км; КП комендантов переправ от места переправы — 0,3—0,5 км; ТКП от КП понтонного полка — 2—3 км; транспортные эшелоны понтонных рот (ба-

тальонов) от места переправы — 2—3 км; районы сосредоточения: батальонов от батальонов — 5 км; рот от рот — 2—3 км.

Повышения живучести понтонной части можно достичь также благодаря периодической смене мест размещения элементов ее построения. Смену нужно проводить скрытно и в такое время, чтобы затруднить противнику разведку сил и средств понтонной части, при этом смену мест размещения подразделений целесообразно завершать до начала маневра переправами. Если район расположения был заранее оборудован в инженерном отношении, то проводить смену мест размещения понтонных подразделений можно один раз, в других случаях — не менее двух-трех раз в сутки.

Маневр (тактический и технический) переправами является существенным условием обеспечения живучести переправ. Стоит подчеркнуть, что желаемого эффекта можно ожидать только тогда, когда маневр будет отвечать конкретным потребностям и сложившейся обстановке. Он может быть обеспечен: наведением новых переправ; заменой одного вида переправы другим, зачастую более производительным (эффективным); свертыванием работающих переправ и переброской средств на другую ось или перегруппировкой понтонных частей с второстепенных направлений на основные и обратно для увеличения там пропускной способности.

Переброска средств в новые районы может осуществляться по воде катерами, по суше, после погрузки понтонов на транспортные средства, и в исключительных случаях по воздуху, например вертолетами.

Опыт учений показывает, что маневр средствами вдоль водной преграды целесообразно проводить на расстояние: для паромных переправ — на 2—3 км и до трех раз в сутки; для мостовых — 2—5 км вверх и 5—10 км вниз по реке соответственно два-три и один-два раза в сутки.

Нельзя забывать и такой специфический маневр, как периодическая смена личного состава, обслуживающего переправы на зараженной местности.

На живучесть переправ влияет также умелое использование местных, подручных и трофейных переправочных средств. Этим можно сэкономить штатные переправочные средства или расширить фронт переправы войск.

Весьма существенным вопросом является инженерное оборудование района переправы. Оно должно нарастать постоянно, начиная с момента входа в район первых переправочных подразделений и кончая свертыванием переправ. Причем желательно соблюдать соответствующую очередность инженерной подготовки. В районе действий понтонного полка параллельно с организацией переправ оборудуются пункты управления комендантов переправ и районы размещения подразделений, обслуживающих переправы. Основные объекты, такие, как КП, окопы для обороны переправ, укрытия для личного состава, создаются в первую очередь.

Во вторую очередь оборудуются район размещения переправочного резерва, запасные районы переправ, а также тыловой район. Работы второй очереди нужно в основном заканчивать в первые сутки.

В дальнейшем организуется групповая защита личного состава, для чего возводятся убежища и приспосабливаются имеющиеся местные объекты (здания, подвалы и т. п.).

Обеспечению живучести переправ способствуют мероприятия по их защите и обороне. Обычно это будут защита переправ от плавающих мин, а также разнообразные мероприятия, связанные с боевым охране-

нием. Очень важна подготовка сил и средств для противопожарной обороны переправ, особенно мостов.

В современных условиях значительно возрастет роль маскировочных мероприятий. Особого внимания заслуживает организация ложных переправ. При их создании целесообразно исходить из расчета, чтобы на каждые две-три действующие переправы иметь хотя бы одну ложную. Ложная переправа строится на удалении 4—5 км от действующей, «оживляется» она соответствующим движением войск.

Скрытие действующих мостов и дорог, ведущих к ним, является очень сложным мероприятием. Принято, что понтонный полк сосредоточивает усилия на маскировке обслуживаемых им переправ, а фронт (армия) — на маскировке дорог до глубины 30—40 км от водной преграды.

Противорадиолокационная маскировка переправ и войск, находящихся в районе реки, имеет целью ввести в заблуждение радиолокационную разведку противника относительно обстановки, складывающейся на переправах. К этой маскировке могут быть привлечены как радиотехнические, так и инженерные средства (уголковые отражатели, противорадиолокационные щиты и т. п.).

Важную роль в маскировке переправ могут сыграть умело примененные маскирующие дымы при условии использования их на широком фронте и с учетом атмосферных условий.

Как учит опыт войны во Вьетнаме, для уничтожения переправ могут применяться разные плавающие мины. Против переправ могут также действовать речные флотилии и диверсионные группы. Поэтому вблизи переправ нужно выставлять специальное охранение — брандвахты (верховую и низовую), в состав которых кроме инженерных нужно включать танковые и артиллерийские подразделения для уничтожения катеров, мин и других средств противника. Верховая брандвахта (охранение) размещается на расстоянии 1—2 км, низовая — 500—700 м от моста. Кроме того, на реке устанавливаются специальные бонные ограждения, задерживающие сплавляемые по течению мины и другие угрожающие переправе средства.

К отдельной группе вопросов относятся мероприятия по ликвидации последствий ядерных ударов противника по переправам. Эти мероприятия преследуют цель восстановления нарушенной системы управления на переправе, движения войск и системы дорог, а также оказания первой медицинской помощи и эвакуации пострадавших.

Спасательно-эвакуационные действия в районе переправы, как правило, входят в круг обязанностей спасательно-эвакуационной группы. В ее состав в понтонном полку обычно включается: отделение химической и радиационной разведки, отделение инженерной разведки, инженерно-дорожный взвод, ремонтно-спасательная группа, медицинский взвод, противопожарная группа. В понтонном батальоне спасательно-эвакуационная группа может состоять из отделения инженерной разведки, взвода технического обеспечения, усиленного двумя понтонными отделениями, ремонтного и медицинского взводов.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ. ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

## ПРОБЛЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕМОНТА ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

*Генерал-полковник-инженер В. ФЛЕЙССНЕР — заместитель Министра Национальной обороны Германской Демократической Республики*

В результате влияния научно-технической революции на все стороны военного дела за последние два десятилетия резко увеличилась зависимость вооруженных сил от экономических возможностей страны или коалиции. В частности, постоянно возрастают требования к огневой мощи и подвижности войск. Это, в свою очередь, обусловливает необходимость непрерывного совершенствования и обновления вооружения и техники на все более высоком уровне и через все более короткие сроки. Наряду с этим важное место в системе материально-технического обеспечения занимает ремонт боевой техники и вооружения.

Поэтому в условиях ГДР с учетом ее военно-географического положения крайне необходимо было создание стабильной централизованной системы промышленного ремонта, которая имела бы возможность быстрого наращивания ремонтных мощностей. Развитая промышленность Германской Демократической Республики являлась для этого хорошей базой. Сегодня она в состоянии с помощью специальных ремонтных заводов выполнять все возложенные на нее задачи по материально-техническому обеспечению обороны страны.

В Национальной Народной Армии большое значение придается эффективности работы ремонтных заводов как в мирное, так и в военное время.

Созданные в Германской Демократической Республике высокопроизводительные специализированные ремонтные заводы и комбинаты удовлетворяют большую долю потребности армии в ремонте. Между войсковыми ремонтными учреждениями Национальной Народной Армии и ремонтными заводами народного хозяйства существуют тесные деловые контакты и разграничение обязанностей. В то время как войсковые ремонтные учреждения в принципе проводят текущий и средний ремонт по поддержанию боеспособности вооружения и техники, ремонтные заводы народного хозяйства выполняют обширный средний и капитальный ремонт, а также модернизацию вооружения и техники.

Подготовка и проведение промышленного ремонта осуществляются на основе договорных отношений. Центральный реализующий орган Министерства Национальной обороны координирует выполнение ремонта для армии органами народного хозяйства.

Ремонтные заводы являются самостоятельными хозяйственными единицами, которые или объединяются в комбинаты, подчиненные промышленным министерствам, или включаются в промышленные объединения народного хозяйства.

В республике имеется четыре типа подчинения заводов, ремонтирующих вооружение и технику.

Ремонт самолетов, ракет, оружия, радиолокационной техники проводится на специальном промышленном комбинате, который непосредственно подчиняется промышленному министерству. Этот тип подчинения является целесообразным, так как эти виды вооружения и техники не изготавливаются в Германской Демократической Республике и промышленность не имеет опыта их ремонта.

Ремонт танков, бронетранспортеров и инженерной техники производится на специализированных заводах, которые входят в состав промышленных объединений. Так, например, завод по ремонту бронетанковой техники входит в состав промышленного объединения тяжелого машиностроения. Этот тип подчинения также оказался целесообразным, так как технология производства техники в промышленном объединении сходна с технологией ее ремонта.

Ремонт транспортных и специальных автомобилей производится на специализированных ремонтных заводах, расположенных по всей территории страны и подчиненных территориальным транспортным комбинатам. Среди них имеются специализированные заводы по ремонту только военных автомобилей и предприятия, ремонтирующие как военные автомобили, так и автотранспорт народного хозяйства. Первые являются ведущими по технической и технологической подготовке и проведению ремонта по отношению к последним. Вся эта территориальная сеть подчиняется Министерству сообщений Германской Демократической Республики.

Ремонт радиотехники, подъемных механизмов, землеройных машин и вычислительной техники большей частью проводится на заводах, производящих эту технику.

Опыт показывает, что все эти системы подчинения обеспечивают потребности в ремонте в рамках перспективных и годовых планов. Таким образом, народнохозяйственные возможности государства все более успешно используются для материально-технического обеспечения Национальной Народной Армии и проведения ремонта вооружения и техники для других армий нашей военной коалиции.

Как известно, каждый ремонтируемый вид или тип техники требует четко определенной организационной, технической и технологической подготовки на ремонтном заводе. Объем и содержание подготовки зависят от степени сложности техники, вида ремонта, количества ремонтируемой техники, а также источника поступления ее на оснащение собственного производства или импортных поставок.

С учетом всех этих условий для эффективного серийного ремонта разрабатываются современные ремонтные технологии по научным методам. Необходимые для этого инженерно-технические кадры имеются на специальных заводах. Заводы по ремонту самолетов, ракет, танков располагают научно-техническим потенциалом, который составляет примерно 8—10% личного состава.

Разрабатываемые технологические процессы ремонта должны обеспечить требуемое качество, минимальную продолжительность простоя техники в ремонте, соответствие технических показателей нормам в течение всего срока эксплуатации после ремонта, возможность проведения модернизации.

В процессе ремонта должны быть выяснены причины износа и повреждения техники, а также обеспечено максимальное восстановление изношенных и поврежденных деталей.

Разработанная технологическая документация серийного ремонта утверждается органами Министерства Национальной обороны.

Подготовленный таким образом серийный ремонт является условием эффективной эксплуатации вооружения и техники.

Известно, что с началом боевых действий на фронте и в тылу выходит из строя огромное количество вооружения и техники и не будет возможным сразу заменить их путем подвоза нового вооружения и техники. Поэтому особое значение приобретает их ремонт во всех звеньях.

В военное время ремонт и восстановление поврежденного вооружения и техники в зависимости от степени повреждения или износа могут проводиться в войсковых ремонтных учреждениях, подвижных армейских и фронтовых ремонтных базах, а также в стационарных условиях на ремонтных заводах народного хозяйства Германской Демократической Республики.

Заблаговременное создание условий для проведения промышленного ремонта вооружения и техники в военное время — сложная и ответственная задача. Здесь необходимо заранее определить, в какое время после начала боевых действий и какие количества вооружения и техники требуют промышленного ремонта, каково их состояние (повреждение, износ). На основе этого проводятся выбор ремонтных мощностей и их организационная, техническая и технологическая подготовка.

Подготовка производственных мощностей к промышленному ремонту в военное время выявляет, по нашему опыту, ряд сложных и требующих больших затрат вопросов. Это, во-первых, выбор дублирующих заводов для таких производственных мощностей, которые расположены в непосредственной близости от государственной границы, а также для таких, которые имеют профиль, являющийся единственным на территории Германской Демократической Республики. Во-вторых, разработка технологии ремонта в военное время и соответствующих положений военной приемки, стандартов. Кроме того, необходимо определить и выделить оборудование и оснастку для заводов, которые будут переходить на ремонт техники или вооружения в военное время.

Целесообразно также, по нашему мнению, подготовить и провести образцово-показательный ремонт военной техники на заводах, которые в мирное время не проводят такого ремонта, но будут использоваться для этого в военное время.

И наконец, подготовка необходимых кадров.

Решение этих задач в Германской Демократической Республике облегчается тем, что как ремонтные заводы, так и заводы, которые в военное время переходят на ремонт военной техники, относятся к высокопроизводительным промышленным объединениям, обладающим большими научно-техническими, технологическими и производственными мощностями.

Объем этой работы и возможность ее выполнения определяются в решающей мере тем, что в случае войны, учитывая положение республики, ремонт поврежденной и вышедшей из строя военной техники содружества социалистических государств в непосредственной близости от западной границы является первостепенной задачей народного хозяйства Германской Демократической Республики. Существенные предпосылки для этого имеются благодаря высокому научно-техническому и технологическому уровню руководства, организации, подготовки и осуществления промышленного ремонта предприятиями народного хозяйства в мирное время.

# ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ САМОХОДНЫХ АРТИЛЛЕРИЙСКИХ СИСТЕМ

*Полковник-инженер В. В. СЕДЫКИН — старший инженер отдела Технического Комитета Объединенных Вооруженных Сил*

Особенности боевого применения самоходной артиллерии определяют ряд специфических требований к ее эксплуатации. В этой связи прежде всего отметим, что современная самоходная артиллерия насыщена различными механическими, гидравлическими и пневматическими устройствами и механизмами. Кроме того, она имеет различную электронно-вычислительную технику, совершенную оптику и навигационную аппаратуру.

На самоходном орудии или машине управления имеется множество приборов, которые позволяют контролировать исправность той или иной системы или механизма. Исправность самих приборов, в свою очередь, зависит от их своевременной проверки. Причем значительную роль в своевременности и правильности проверки играет знание эксплуатационной документации, правил технического обслуживания и хранения, а также своих обязанностей членами экипажа, а механиком-водителем — техники вождения. Правильно организованная эксплуатация самоходной артиллерии — основное условие, определяющее безотказность её работы и срок службы.

Организация эксплуатации самоходных артиллерийских систем включает планирование эксплуатации, учет моторесурса двигателей, механизмов и приборов, ведение эксплуатационной документации на них, контроль технического состояния, а также хранение, транспортировку, проведение технического обслуживания и поддержание их в постоянной технической готовности.

К использованию по прямому назначению допускаются только боеспособные системы. Поддержание их в постоянном боеспособном состоянии обеспечивается: твердыми знаниями личным составом частей и подразделений самоходной артиллерии (офицерами, сержантами и солдатами) устройств, состоящих на вооружении артиллерийских систем, и правил их эксплуатации; точным выполнением инструкций, руководств и наставлений при использовании, транспортировке, хранении и ремонте самоходных систем; строгим соблюдением периодичности и высоким качеством проведения технического обслуживания, своевременным устранением выявленных неисправностей и доведением всех параметров до норм, установленных инструкциями по эксплуатации; содержанием самоходных орудий в требуемой комплектности, своевременным и полным обеспечением запасными частями и эксплуатацион-

ными материалами; своевременным ремонтом, а также систематическим контролем состояния самоходных орудий со стороны начальников всех степеней, отвечающих за их эксплуатацию и боевую готовность.

Боевая стрельба — один из наиболее ответственных моментов эксплуатации самоходных систем. Ей всегда должна предшествовать тщательная подготовка орудий, включающая помимо общего осмотра проверку работы механизмов шасси, боевого отделения, прицела, гаубиц и средств связи. При этом особое внимание обращается на осмотр ствола орудия, надежность работы электроблокировок машины, количество жидкости в тормозе отката, накатнике и уравновешивающем механизме гаубицы, проверку прицельных приспособлений. Экипаж должен четко усвоить, что стрелять из самоходных систем можно только с места при заторможенном состоянии. Разрешается производить до 20 выстрелов с заглушенным двигателем, если аккумуляторные батареи полностью заряжены.

Ряд положений по эксплуатации самоходной артиллерии требует от экипажа и расчета в целом знаний конструктивных возможностей машин, что обеспечивает более эффективное их боевое применение.

Так, в исключительных случаях боевой обстановки и на зараженной местности допускается стрельба осколочно-фугасными снарядами без снятия чехла дульного тормоза.

Как известно, основным видом стрельбы из самоходных гаубиц является стрельба с подачей выстрелов с грунта. При высокой механизации заряжания орудий следует обращать особое внимание на подготовку и работу с боеприпасами. Подготовка боеприпасов с подачей выстрелов с грунта осуществляется, как правило, дополнительными членами экипажа (подносчиками). Осмотренные, рассортированные и очищенные от смазки, пыли и песка боеприпасы укладывают на огневой позиции в сухом месте (в нишах или расходных снарядных погребках) на подстилку из подручного материала (досок, хвороста, соломы, ветвей, брезента).

Боеприпасы должны быть укрыты от дождя, снега, солнечных лучей, песка, пыли и тщательно замаскированы (маскировочными сетями, ветвями, травой и т. п.) от наземного и воздушного наблюдения противника.

На огневой позиции снаряды укладываются горизонтально с правой стороны кормовой части гаубицы взрывателем от машины. Для удобства в обращении гильзы с зарядами укладываются с левой стороны гаубицы дульцем гильзы в сторону от машины. При укладке боеприпасов на огневой позиции надо добиваться, чтобы они не стесняли работы подносчиков.

Возможность преодоления зараженных участков местности — одно из важных качеств современной самоходной артиллерии. Выполнение этой задачи обеспечивается надежной герметизацией машин и работой фильтровентиляционных установок, что, в свою очередь, зависит от состояния уплотнителей люков, лючков, съемных панелей ограждения двигателя и от плотности их закрытия. Поэтому при эксплуатации необходимо постоянно следить за состоянием уплотнителей и прочностью закрытия лючков и люков.

Техническое обслуживание самоходной артиллерии — одно из главных мероприятий, от правильности проведения которого во многом зависит продолжительность службы самоходных орудий и их готовность к боевому использованию.

В основе технического обслуживания лежит, как известно, плано-

во-предупреднтельная снстема, основанная на обязательном проведении определенного вида обслуживання в завнснмостн от количества отработанных циклов, часов работы, произведенных выстрелов, пройденных километров, а также временн и условий эксплуатации и хранения.

Техническое обслуживание заключается в проверке его укомплектованности н нсправности, чистке н мойке, настройке и регулировке, смазке и дозаправке эксплуатацнонными материалами и устранении мелких неисправностей и недостатков; замене деталей с ограниченными сроками службы н хранения, проверке и техннческом освидетельствовании измерительных прнборов, пультов и агрегатов.

Снстема технического обслужнвания самоходной артиллерии включает в себя контрольные осмотры, текущее обслуживание, техническое обслуживание № 1 и 2 и сезонное техническое обслужнвание.

Контрольный осмотр н текущее обслуживание проводятся силами экнпажа, техническое обслужнвание № 1 и 2 и сезоиное обслуживание — силами экнпажа н ремонтных мастерских.

Сложность современной самоходной артиллерии, наличие в ией различных систем н агрегатов, требующнх техннческого обслуживания в завнсимости от различных эксплуатационных параметров (кнлометража, наработкн, настрела и т. п.), не позволяют создать едниую сквозную снстему обслужнвання для всей самоходной установки в целом. Поэтому объем работ по каждому комплектующему агрегату или узлу (шасси, орудию, прицелу, двигателю, радиостанции, переговорному устройству) определяется теми критериями, которые установлены для них в соответствующих инструкциях по эксплуатации.

Выявленные прн техническом обслуживанни и в процессе эксплуатацни иеисправности устраняются экипажем илн специалистами ремонтных органов. Чаще всего неисправиости появляются вследствие несоблюдения указаний по правилам эксплуатацни, транспортирования и хранения нзделий, а также иесвоевременного н некачественного проведения техннческого обслужнваиия.

Хранеиие — один из видов эксплуатацни, прн котором тот или иной элемент системы не используется в течение определеииого времени, а его исправность поддерживается за счет выполнення специального комплекса мероприятий по защнте узлов н прнборов от воздействня внешией среды (консервация, герметизацня, хранеине под брезентом и в закрытых помещениях и т. п.).

Следует отметнть, что надежное хранение самоходных артиллерийскнх систем в значительной степени завнсит от качества консервации и способа хранения. Постановке на консервацию подлежат все машины, использованне которых не планируется на блнжайшие трн месяца (в особых клнматическнх условиях — более одного месяца).

Консервацня машин может быть кратковременной (на срок до одного года) и длительной (на срок более одного года).

Машнны, подлежащие кратковременной консервацнн, иеобходимо подвергнуть очередному техническому обслуживанию № 1 илн 2. Прн подготовке машин к длительной консервацнн необходнмо выполнить объем работ технического обслуживания № 2 и объем работ сезонного обслуживания.

Объем работ по консервации и хранению, их организация н последовательность, применяемые консервацнонные материалы определены соответствующими наставлениями и инструкциями на отдельные составные элементы самоходных систем.

Прн подготовке совремеииых самоходных гаубиц для транспортирования необходимо провести их контрольный осмотр, обратнв особое вннманне иа габаритные возможностн транспортированна тем или иным вндом транспорта.

* * *

Накапливаемый в войсках опыт эксплуатации самоходиой артиллерии, ее освоеиня н боевого применеиия позволит еще выше подиять уровень боевой готовностн артиллернйскнх частей и подразделений, вооруженных современными самоходиымн системамн.

Содержать оружне в полной нсправностн н постоянной боевой готовностн, высококачествеино выполиять все внды профнлактических меропрнятий, заботливо его сберегать н правнльно эксплуатнровать — первоочередная задача всех артиллернстов-самоходчнков.



# ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ И ЕЕ НАДЕЖНОСТЬ

*Полковник-инженер Д. ПЕТАК — начальник отдела инженерно-авиационной службы ВВС Венгерской Народной Армии*

Надежность работы авиационной техники — одни из важнейших показателей, от которого зависит безопасность полетов и экономичность эксплуатации. Если надежность низкая, все остальные качественные показатели, по существу, теряют значение, так как их зачастую невозможно реализовать. Поэтому совершенно очевидно повсеместное стремление к более эффективному решению проблемы надежности работы авиационной техники.

Между тем по мере возрастания сложности современных самолетов достичь этого становится все труднее.

Как известно, авиационная техника состоит из сложных автоматических, радиоэлектронных и других систем, в которых постоянно увеличивается количество агрегатов и деталей. Поэтому, несмотря на повышение надежности каждого элемента, надежность всей системы может не возрасти, а даже снизиться. Иначе говоря, вероятность появления дефектов в работе авиационной техники возрастает по мере увеличения количества элементов системы.

Надежность закладывается при проектировании, обеспечивается в производстве и поддерживается в эксплуатации. В связи с этим исследование надежности авиатехники целесообразно осуществлять на этих этапах.

В ходе проектирования достигается заданный уровень надежности техники. Основным методом его повышения при проектировании является, по нашему мнению, дублирование систем и оборудования, а также создание соответствующих резервов. При этом необходимо стремиться к минимальному весу этой конструкции в интересах повышения нагрузки самолета. Это влияет на конструктивные решения, выбор материала, а также на параметры, обеспечивающие прочность. Весьма существенно, чтобы конструкторы создали хорошие условия для последующей эксплуатации. Если в ходе проектирования закладывается аппаратура встроенного контроля, а также предусматривается система, сигнализирующая о возникновении неисправностей и отказов, то это в значительной мере облегчает эксплуатацию и повышает надежность работы техники. В противном случае сложность контрольно-проверочных работ, особенно связанных с разъединением агрегатов систем, затрудняет эксплуатацию и существенно снижает уровень надежности.

В процессе производства реализуется уровень надежности, заложенный при проектировании. Основное при этом — соблюдение предписанных технологических требований, организация тщательного конт-

роля производства, обеспечивающего назначенный уровень качества. Как правило, неисправности, возникающие в начале эксплуатации, происходят именно по причине производственного брака. Задача эксплуатации состоит в том, чтобы уровень надежности, заданный при проектировании и полученный в производстве, сохранить и поддержать в течение срока службы авиационной техники. Для этого требуется выработать необходимую организационную структуру эксплуатирующих подразделений, систему и технологию проверок (регламент), обеспечить соответствующую квалификацию специалистов и создать хорошую материально-техническую базу. Необходимо создать такую систему своевременного выявления дефектов, основанную на теории надежности, которая обеспечила бы бесперебойную, безаварийную работу авиационной техники. Неисправность может привести к различным последствиям в зависимости от того, в какой системе и на каком агрегате она появилась: возникла ли в воздухе и способен ли пилот компенсировать вредное влияние неисправности на безопасность полета или была обнаружена на земле при проверках. При заданном уровне надежности конструкции и производства авиационной техники определяющее значение для его поддержания имеют: система эксплуатации и ремонта, технология проверок для своевременного обнаружения возникших неисправностей и отказов, правильное определение ресурсов и межремонтных сроков работы агрегатов и изделия в целом, уровень квалификации и качество работы летного и технического состава.

В настоящей статье приведены некоторые методы обеспечения и поддержания высокого уровня надежности при эксплуатации авиационной техники в Венгерской Народной Армии.

Опыт обеспечения надежности авиационной техники в истребительной авиации ПВО ВВС свидетельствует, что целесообразно начинать накапливать, систематизировать и обрабатывать данные по ее эксплуатации и ремонту с момента поступления в войска, причем в соответствии с инструкциями и регламентами, разработанными предприятиями-изготовителями. В дальнейшем следует также учитывать и указания инженерно-авиационной службы, выработанные на основании накопленного опыта.

Такая организация работ, направленных на обеспечение надежности техники, реализует, с одной стороны, принцип ответственности обслуживающего персонала за самолет, а с другой — предопределяет многоступенчатый контроль за работой, проделанной специалистами. Раньше, когда такой организации работ не было, для обеспечения учебных полетов после каждого летного дня проводился технический день: самолеты проходили контроль в объеме требований раздела предварительной подготовки единого регламента. Однако такой контроль оказался недостаточно эффективным, во-первых, потому, что он отнимал много времени, а во-вторых, дефектация самолета не вскрывала всех дефектов. К этому выводу мы пришли на основании статистического анализа количества и характера выявляемых дефектов. Поэтому на основании опыта эксплуатации нами была введена так называемая недельная подготовка самолетов. Ее сущность заключается в том, что предварительная подготовка к полетам проводится на самолетах только раз в неделю или через каждые 12 летных часов. Правильность такой эксплуатации подтверждается частотой возникновения на самолетах неисправностей в воздухе. Поэтому считаем, что она применима к любому типу самолета в том случае, если неисправности или отказы возникают в среднем не чаще чем через 12 летных часов. Изложенная система эксплуатации самолетов позволила увеличить время, выделяе-

мое на боевую подготовку летчиков, а также уменьшить нагрузку на инженерно-технический состав при поддержании надежности работы авиационной техники. В цифрах это означает, что средний уровень исправности авиационной техники в истребительной авиации Венгерской Народной Армии за прошедшие годы оказался выше 90%, средняя продолжительность налета истребителей за год составила 100—110 часов на самолет, а среднее время, приходящееся на одну неисправность в воздухе, — 50 часов.

Организация и проведение работ на самолетах осуществляются каждую неделю, при этом в один из дней проводится проверка всего парка самолетов подразделения в объеме предварительной подготовки. Она характеризуется самым детальным и глубоким осмотром техники, однако герметичные и штепсельные разъемы не разъединяются, агрегаты не демонтируются; работы, предписанные единым регламентом, дополняются операциями, необходимость которых выявлена на основе опыта эксплуатации, а все работы проводятся по разработанной технологии.

Весьма существенно и то, что каждый пункт единого регламента, выполняемый при проверке, имел однозначный, легко и точно измеряемый параметр, определяющий работоспособность детали или агрегата.

Обычно работы проводятся в два этапа: выявление и устранение дефектов. Как правило, выявляют дефекты старшие специалисты, имеющие высокую квалификацию (офицеры), а устраняют их специалисты средней квалификации.

Такая организация работы имеет ряд преимуществ: персонал, выполняющий дефектацию самолета, отвечает за вскрытие неисправностей и их устранение. Поэтому он заинтересован в выявлении всех неисправностей и тщательном контроле за работой специалистов, устранявших дефекты. В то же время любой специалист сам может выявить неисправность, не обнаруженную при дефектации самолета.

Перед каждым летным днем проводится предполетная подготовка самолетов к выполнению первого летного задания. Технология выполнения подготовки на основе опыта эксплуатации дополняется такими проверками, которые повышают безопасность полетов и дают возможность своевременно вскрывать неисправности, возникшие на самолете со времени последней проверки. Особое внимание следует обращать на своевременное обнаружение забоин на лопатках компрессоров двигателей, вызываемых посторонними предметами, засасываемыми в воздухозаборник (это одна из самых важных проверок). Поэтому необходимо в ходе каждой предполетной, стартовой и послеполетной подготовки проверять всасывающий канал, лопатки колеса и спрямляющего аппарата первой ступени компрессора. В целях исключения появления забоин на лопатках целесообразно осуществлять зональную систему наземного технического обслуживания полетов.

Большое значение имеет поддержание в чистоте мест стоянок, рулежных дорожек и взлетно-посадочных полос. В промежутке между двумя полетами на самолете проводится работа в объеме стартового осмотра перед повторным вылетом.

Необходимо стремиться к тому, чтобы стартовый осмотр проводился возможно быстрее, так как это позволит эффективнее использовать стартовое время. Желательно также выбирать для стартового осмотра бесшумную зону, защищенную от пыли, в которой не следует проводить никаких работ, сопровождающихся большим шумом и тем самым мешающих контролю.

В конце летного дня после завершения последнего задания прово-

дится послеполетная подготовка. Задача ее — вскрыть и устранить неисправности, с тем чтобы самолет в случае необходимости мог быть быстро приведен в боеготовое состояние. Она проводится на самолетах исключительно в целях инженерно-технического обеспечения высоких степеней боевой готовности для немедленного выполнения боевой задачи. Кроме вышеуказанных проверок через каждые 25 летных часов проводится комплексный осмотр самолетов. Его цель — инструментальный контроль и наблюдение за тенденциями изменения параметров систем, а также проверка специальных знаний у личного состава. Комплексный осмотр производится опытными, высокой квалификации специалистами инженерно-авиационной службы полка, так как в ходе его применяются сложная контрольная аппаратура и приборы.

Мобильные лаборатории контрольной службы позволяют осуществлять комплексные проверки большинства систем самолетов и двигателей путем регистрации их параметров, а затем соответствующего анализа.

В целом необходимо отметить, что созданная нами система проверки качества подготовки и состояния самолетов дает возможность поддерживать на высоком уровне параметры эксплуатационной надежности самолетов.

Эффективность работы инженерно-авиационной службы по обеспечению полетов во многом зависит от уже упоминавшейся зональной системы наземного технического обслуживания полетов. Сущность этой системы состоит в том, что предполетная подготовка самолетов и выпуск их в воздух, а также повторные вылеты проводятся в специально оборудованных зонах, для которых организуются комплексные бригады специалистов, помогающих механику самолета. Командир такой бригады проверяет полноту и качество подготовки самолета к выполнению полетного задания.

Эффективность работы технического состава по обслуживанию полетов можно характеризовать качеством подготовки самолетов к полету; показателем эффективности работы инженерно-технического персонала по устранению того или иного дефекта, возникшего в полете и выявленного во время повторной подготовки самолета к вылету; долей заданий, не выполненных в летный день (смену) по техническим причинам.

Перечисленные критерии можно выразить математически:

$$A = \frac{Г}{Е} \cdot 100, \quad (1)$$

$$Б = \frac{Г - Д}{Е} \cdot 100, \quad (2)$$

$$В = \frac{Г}{К} \cdot 100 \quad (3).$$

Входящие в формулы (1), (2), (3) величины означают:

*А* — количество дефектов, допущенных при подготовке самолетов к полету;

*Б* — показатель эффективности работы инженерно-технического персонала;

*В* — доля заданий, не выполненных в летный день;

*Г* — число самолетов, исключенных из плановой таблицы полетов по техническим причинам;

*Д* — число самолетов, отремонтированных на старте;

*К* — количество запланированных вылетов;

*Е* — число самолетов, запланированных на полеты.

Динамика изменения эффективности работы технического состава по обслуживанию полетов за 1975—1976 гг. показана в таблице.

Таблица

**Показатели работы технического состава по обслуживанию полетов за 1975—1976 гг.**

| А, % | | Б, % | | В, % | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1975 г. | 1976 г. | 1975 г. | 1976 г. | 1975 г. | 1976 г. |
| 4,4 | 3,1 | 2,2 | 1,8 | 1,3 | 1,2 |

Как видно из таблицы, критерии, влияющие на подготовленность авиационной техники, в истребительной авиации настолько малы, что не идут ни в какое сравнение с такими, например, факторами, как погода, состояние здоровья летчика и т. д.

Таким образом, отработанная нами система обслуживания и эксплуатации авиационной техники обеспечивает необходимый уровень ее надежности как при выполнении полетных заданий по курсу боевой подготовки, так и при обеспечении требований боеготовности.



# УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ АРТИЛЛЕРИЙСКИЙ ПОЛИГОН

*Генерал-майор-инженер Р. ТВАРОЖКА — начальник Управления вооружения Чехословацкой Народной Армии*

Сложность современного вооружения и боевой техники, их высокая стоимость, большой объем решаемых задач требуют создания учебно-тренировочных средств, с помощью которых личный состав без расхода ресурсов вооружения и боеприпасов может эффективно и в короткие сроки изучить технику, методы ее эксплуатации и боевое применение. Поэтому командование Чехословацкой Народной Армии начиная с 70-х годов уделяет большое внимание комплексному созданию для этих целей тренировочных средств и устройств. Один из них — учебно-тренировочный артиллерийский полигон образца 1970 г. (УТАП-70); он предназначен для обучения и тренировки личного состава стрельбе и управлению огнем как прямой наводкой, так и с закрытых огневых позиций по движущимся и неподвижным целям из всех образцов ствольной и реактивной артиллерии, имеющихся в Чехословацкой Народной Армии.

Площадь полигона 3×4 км (в том числе опасная зона), разделена на боевую и техническую части.

В боевую часть входят: командный пункт управления, наблюдательные пункты батарей, огневые позиции орудий для стрельбы; в техническую — жилые и бытовые помещения, учебные классы, стоянка для автомашин, системы энергоснабжения.

Комплект оборудования полигона включает три пульта управления, три распределительные панели, шесть комплектов силовых и натяжных устройств, столько же путей для подвижных мишенных тележек, регуляторов поворота и реверсионных устройств, а также пятнадцать подъемников мишеней и вспомогательное оборудование.

Во время обучения или тренировочных стрельб на стволы боевых орудий устанавливаются специальные устройства для стрельбы прямой наводкой из орудий калибра 7,62 мм образца 1970 г. при использовании пристрелочных патронов образца 1943 г. (при стрельбе с закрытых позиций применяются учебные стволы калибра 14,5 мм и производятся практические выстрелы). Дальность стрельбы, скорость движения целей и их размеры уменьшены пропорционально масштабу директрисы. Для ведения стрельбы прямой наводкой уменьшение составляет одну пятую, а с закрытых позиций одну десятую действительной величины.

При стрельбе по неподвижным и появляющимся целям используются плоские или объемные мишени, укрепленные на подъемниках. На мишенях устанавливаются датчики для оценки результатов стрельбы и светоспышки, имитирующие выстрелы противника. Репродукторы, находящиеся на артиллерийской директрисе, имитируют выстрелы орудий, взрывы гранат и шум боя. При стрельбе прямой наводкой применяется

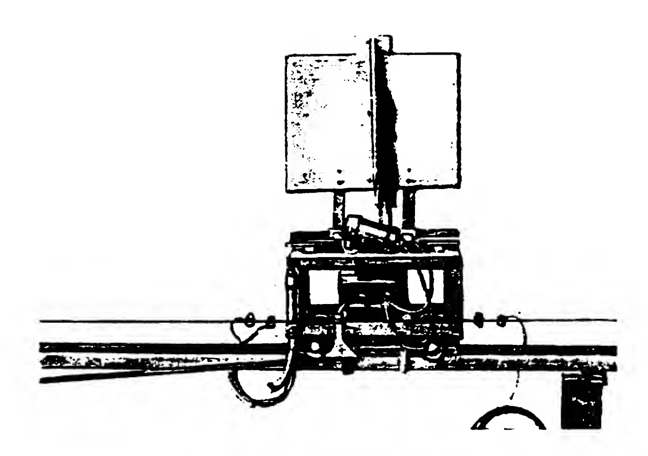


Рис. 1. Подвижная мишенная тележка

Рис. 2. Реверсионное силовое устройство

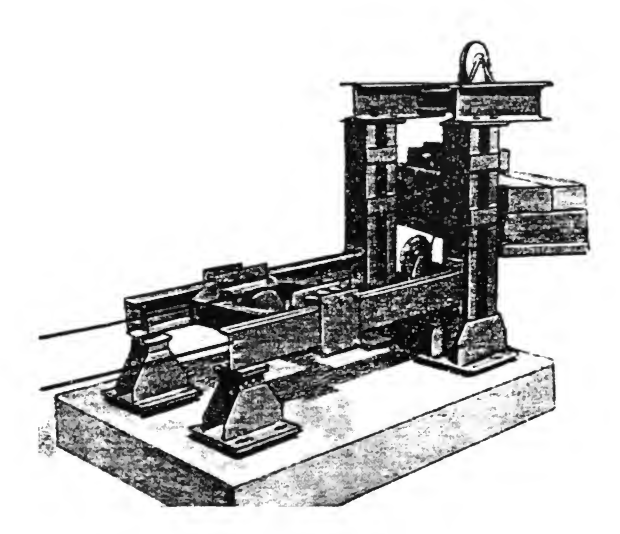


Рис. 3. Устройство для натяжения троса

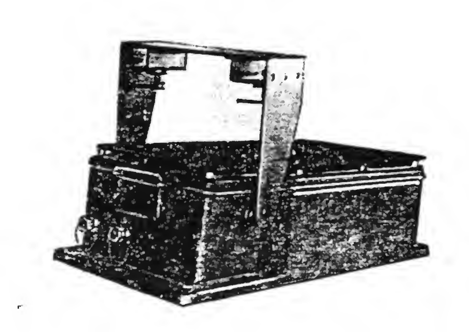


Рис. 4. Подъемник мишени

подвижная мишень (рис. 1). Она установлена на тележке, прикрепленной к стальному тросу, и движется при помощи реверсионного силового устройства (рис. 2) по пути длиной 300 м (скорость движения устанавливается заранее). В конце пути находится устройство (рис. 3), обеспечивающее натяжение троса. При стрельбе с закрытых позиций используются подъемники мишеней (рис. 4), на которых также установлены датчики оценки попаданий и световспышки.

Управление всеми мишенями дистанционное и производится со специальных пультов, находящихся на командном пункте. Таким образом, с одного пульта осуществляется управление двумя силовыми устройствами и пятью подъемниками мишеней. Эту же задачу можно решать через распределительную панель по кабелю, который служит для передачи сигнализации о состоянии мишеней и оценки стрельбы.

Мишенная обстановка перед началом стрельбы готовится в соответствии с решаемой задачей: проводится осмотр электрического и мишенного оборудования, определяется скорость движения мишенных тележек, проверяется работа подъемников мишеней, устанавливается распределительный щиток и подъемники, намечается порядок, время подъема и опускания мишеней. На боевые орудия устанавливается тренировочное устройство или ствол, проводится выверка и контрольная пристрелка. Учитывая, что стрельба ведется на уменьшенную дальность, на дистанционную шкалу прицела устанавливается учебная шкала, имеющаяся в орудийном ЗИП. Выстрел производится спусковым механизмом боевого оружия, соединенного с учебным устройством. Результаты стрельбы фиксируются и оцениваются на пультах управления командного пункта, которые имеют связь с наблюдательными пунктами.

Эксплуатация учебно-тренировочного артиллерийского полигона образца 1970 г. позволила личному составу в короткие сроки освоить технику и добиться высоких показателей в стрельбе при снижении расхода боеприпасов.

В союзных армиях, безусловно, также имеются тренировочные средства для обучения и тренировки стрельбе из артиллерийского вооружения. По нашему мнению, было бы полезно обменяться опытом о проделанной работе в этой области и перспективах создания новых тренировочных средств.



# ИЗ ОПЫТА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ



## ОРГАНИЗАЦИЯ ФОРСИРОВАНИЯ ВОДНЫХ ПРЕГРАД ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЛЬВОВСКО-САНДОМИРСКОЙ НАСТУПАТЕЛЬНОЙ ОПЕРАЦИИ

*Майор А. М. СОКОЛОВ — Институт военной истории Министерства обороны СССР*

Форсирование водных преград в ходе наступления — это одна из сложных задач, решение которой требует тщательной организации.

За годы Великой Отечественной войны советским войскам пришлось преодолевать большое количество крупных рек, и, безусловно, в проводившихся наступательных операциях быстрота преодоления водных рубежей являлась одним из важнейших факторов повышения темпов наступления наших войск.

Вопросам форсирования водных преград придавалось большое значение и в предвоенные годы. Уставы того времени требовали быстрого и внезапного захвата речных рубежей, использования передовых отрядов, авангардов и воздушных десантов для захвата переправ[1]. Основным способом преодоления рек считалось форсирование с планомерной подготовкой.

Во втором и начале третьего периода Великой Отечественной войны Советская Армия в большинстве случаев преодолевала реки с ходу, что определило дальнейшее развитие теории и практики форсирования. Подлинной школой боевого опыта явилось беспримерное по своим масштабам форсирование в сентябре 1943 г. такой крупной водной преграды, как Днепр, войсками четырех фронтов. Нужно заметить, что, начиная с этого периода, войска фронтов, как правило, в течение одной наступательной операции преодолевали несколько крупных рек. Таковы Уманско-Ботошанская операция 2-го Украинского фронта (март — апрель 1944 г.), Проскурово-Черновицкая операция 1-го Украинского фронта (март — апрель 1944 г.).

Полученный опыт был своевременно обобщен и нашел свое отражение в вышедших в 1943—1944 гг. проекте Полевого устава и Руководстве для офицерского состава по форсированию рек. В проекте Полевого устава (ПУ-43) указывалось, что при подходе к водному рубежу передовые отряды должны стремиться захватить переправы. Если же не удалось выполнить эту задачу, необходимо проводить планомерную подготовку к форсированию. И проект устава, и руководство относили преодоление рек с ходу к форсированию в особых условиях.

---

[1] Полевой устав Красной Армии (проект). М., 1939, с. 339; Полевой устав Красной Армии (проект). М., 1941, с. 234.

Хотя уставы и руководство не называли форсирование с ходу основным способом преодоления водных рубежей, опыт трех лет войны убедительно показал, что к началу 1944 г. он становится именно таким. Поэтому Ставка Верховного Главнокомандования при постановке задач фронтам нацеливала их на преодоление крупных водных преград с ходу, а командующие войсками фронтов отдавали необходимые дополнительные указания, разъясняющие порядок форсирования. Так, при подготовке Львовско-Сандомирской наступательной операции в отданном распоряжении командующего войсками 1-го Украинского фронта требовалось все водные преграды преодолевать с ходу, на широком фронте; излагались основные требования по обеспечению форсирования, боевому применению родов войск, использованию табельных переправочных средств; указывались мероприятия, которые должны проводиться в период подготовки операции [1].

В статье мы рассмотрим только основные мероприятия, проведенные командованием фронта при организации форсирования в подготовительный период Львовско-Сандомирской операции. К ним относятся: тщательная разведка рек, характера подступов к ним и обороны противника; принятие решения и планирование артиллерийского, авиационного и инженерного обеспечения.

Прежде всего необходимо отметить, что разведка водных преград, прилегающей к ним местности, обороны на подступах и на противоположном берегу организовывалась и проводилась штабами всех степеней задолго до начала операции. Опыт Львовско-Сандомирской операции убедительно подтверждает это.

В 1-м Украинском фронте на разведку возлагались следующие задачи: добыть подробные и достоверные сведения о противнике, системе его обороны на подступах и на противоположном берегу рек, составе и расположении резервов, характере водных преград, путях подхода к ним.

Особую роль в подготовительный период фронтовой наступательной операции отводили воздушной разведке, которая с конца июня велась непрерывно днем и ночью во всей полосе фронта. Основные ее усилия направлялись на вскрытие группировки немецко-фашистских войск, наблюдение за созданием оборонительных рубежей, в том числе и на водных преградах, разведку местности в районе рек и на подходах к ним. Общая глубина разведывательных действий достигала 300 км, а наиболее детальной — 140—180 км.

В целях систематического наблюдения за перегруппировками вражеских войск, развитием его обороны просматривалась полоса предстоящего наступления на глубину ближайшей задачи фронта: на львовском направлении — 3—4 раза, рава-русском и станиславском — 2 раза в день. Основным способом разведки было воздушное фотографирование: с 20 июня по 13 июля удалось несколько раз сфотографировать тактическую зону обороны и оборонительные полосы по рекам Западный Буг, Гнилая Липа, Сан и Днестр. Из 1876 самолето-вылетов, осуществленных с целью разведки, 950, или 50%, было совершено для воздушного фотографирования [2]. В итоге к началу операции командование располагало подробной аэрофотосхемой оборонительных позиций и рубежей по рекам, расположенным в тактической (Стрыпа, Пелтев, Злочувка, Золотая Липа и др.) и оперативной глубине (За-

[1] ЦАМО, ф. 236, оп. 2698, д. 364, л. 23—25; оп. 2700, д. 38, л. 167—168, 372—373.

[2] Никифоров В. Г. Советская авиация в Львовско-Сандомирской наступательной операции (июль — август 1944 г.). М., 1960, с. 22, 43.

падный Буг, Гнилая Липа, Днестр, Вепш, Сан и др.), а также системы обороны на подступах к ним.

Активно велась войсковая и инженерная разведка на глубину 40 км и более. В тыл противника засылались специальные разведывательные группы от стрелковых и инженерных войск. Инженерная разведка свои основные усилия направляла на определение характера и особенностей водных рубежей, находящихся в тактической и ближайшей оперативной глубине, системы обороны противника, установление наиболее удобных участков для форсирования и устройства переправ. Нахождение в тылу вражеских войск постоянно до 10 разведывательных групп от каждой общевойсковой армии позволило командованию фронтом и армиями своевременно узнавать обо всех изменениях, происходящих у противника.

Полнота отражения вопросов преодоления водных преград с ходу в решении на операцию зависела прежде всего от удаления рек от исходного района для наступления. Чем ближе находилась преграда к готовящимся к наступлению войскам, тем полнее отражались вопросы форсирования в решении, планах операции и тем меньше изменений во время подхода к реке приходилось вносить в первоначальные планы.

Принимая решение на Львовско-Сандомирскую наступательную операцию, командующий войсками фронта Маршал Советского Союза И. С. Конев исходил из того, что ближайшей, наиболее крупной водной преградой была р. Западный Буг, находящаяся в 45 км от переднего края (ее ширина колебалась от 40—60 до 100 м). Следующая, р. Сан, находилась на удалении 120—140 км от линии фронта (ширина до 120 м, а в некоторых местах и до 200 м). Река Висла протекала в 250 км и более от линии соприкосновения, ее ширина достигала 250—600 м. В 50 км находилась р. Днестр шириной от 60 до 100 м. Поэтому в решении и плане операции наиболее подробно было освещено форсирование р. Западный Буг; очень кратко — рек Сан и Днестр и лишь в общем плане — вопросы преодоления р. Висла. В армиях же порядок преодоления Зап. Буга был разработан более детально, а в соединениях полно планировалось форсирование мелких рек, находившихся в тактической глубине.

Преодоление р. Западный Буг предусматривалось провести с ходу силами 3-й гвардейской и 13-й общевойсковых и 1-й и 3-й гвардейских танковых армий на фронте 150 км. Общевойсковые армии должны были форсировать реку передовыми отрядами к исходу первого дня, а главными силами — во второй день операции. Задача на преодоление водных рубежей армейским объединениям указывалась одновременно с задачей на день операции. Так, боевой задачей 3-й гвардейской и 13-й армий на второй день являлось уничтожение противника на подступах к р. Западный Буг, форсирование ее с ходу и дальнейшее продвижение на глубину 10—15 км. Задача на преодоление последующей крупной водной преграды — р. Сан не указывалась, только 3-й гвардейской танковой армии предстояло передовыми отрядами к исходу пятого дня операции захватить переправы через этот водный рубеж и овладеть плацдармом на западном берегу. 1-я гвардейская танковая армия должна была к исходу пятого дня выйти на р. Днестр, форсировать ее, захватить плацдармы и закрепиться на них. Подробно задачи на форсирование рек Сан и Висла с ходу были поставлены за трое-четверо суток до выхода войск к этим преградам.

Хотя при подготовке и планировании операции группировка сил и средств для форсирования специально не создавалась, однако при определении оперативного построения командующий войсками фронта

учитывал необходимость преодоления рек в глубине. В своих указаниях на форсирование он требовал, чтобы в состав передовых отрядов выделялись части и подразделения, обладающие высокой подвижностью, способные стремительно продвигаться вперед, обходя опорные пункты противника перед рекой и не ввязываясь в бой с отходящими частями, на широком фронте выйти к водному рубежу, без задержки преодолеть его и захватить плацдарм, обеспечивая тем самым переправу главных сил. Чтобы действия передовых отрядов были успешными, намечалось усилить их достаточным количеством артиллерии, танков, табельных переправочных средств и поддержать мощными ударами авиации.

Необходимо отметить, что состав передовых отрядов не был однотипным. В общевойсковых армиях они (силой от батальона до полка) выделялись от дивизий первого эшелона. Усиление их танками и САУ планировалось провести после прорыва вражеской обороны, используя для этого танки непосредственной поддержки пехоты. В танковых армиях в передовые отряды должны были выделяться усиленные бригады от каждого корпуса первого эшелона, а, например, в 1-й гвардейской танковой армии предусматривалось с вводом ее в сражение иметь как корпусные передовые отряды, так и армейский в составе мотоциклетного полка и усиленного танкового батальона [1].

Для повышения подвижности и маневренности отрядов стрелковых войск выделялись автотранспорт и артиллерия на мехтяге. Каждый отряд получал на усиление табельные переправочные средства из расчета два парома со взводом саперов на каждый батальон [2]. Ввод в бой передовых отрядов планировался после прорыва вражеской обороны за 20—25 км от реки. Заблаговременное назначение частей и подразделений для действий в передовых отрядах, тщательная их подготовка, достаточное усиление, а также своевременный их ввод — важные факторы успешного форсирования крупных рек с ходу в Львовско-Сандомирской операции.

Участки форсирования в решении и плане операции не определялись. Только при организации взаимодействия производился предварительный их выбор по карте и на основе имевшихся данных разведки. К решению этого вопроса командование фронтом и армиями подходили творчески, избегая шаблона: учитывался характер водной преграды, созданная противником оборона на подступах и на самих реках, наличие бродов, переправ, удобных мест для форсирования, хороших подходов, обеспечивающих скрытность, быстроту и непрерывность переправы. Уточнение участков проводилось при подходе к реке на основе данных разведки.

Создавая тактическую зону обороны, противник использовал многочисленные реки, ширина которых не превышала 10—15 м. Сами по себе они не представляли серьезного препятствия для войск. Но сильная, хорошо развитая в инженерном отношении оборона, большая заиленность дна и заболоченная пойма рек затрудняли их преодоление, особенно танковым войскам. Как показал ход Львовско-Сандомирской операции, при их форсировании заметно был снижен темп наступления стрелковых и танковых войск, а преодоление рек Золотая Липа и Гнилая Липа затянулось до полутора суток. Наиболее детальное планирование преодоления этих рек происходило в соединениях, а при организации взаимодействия на период прорыва — и в армиях.

---

[1] ЦАМО, ф. 299, оп. 3070, л. 75—81.
[2] ЦАМО, ф. 236, оп. 2698, д. 366, л. 11—14; ф. 312, оп. 4245, д. 170, л. 60—63.

При организации форсирования большое значение придавалось артиллерийскому обеспечению. Его планирование происходило на основе указаний командующего войсками и командующего артиллерией 1-го Украинского фронта по боевому применению артиллерии.

Создавая артиллерийские группы, командование фронтом и армиями учитывало и необходимость преодоления многочисленных рек. Так, наиболее сильными были созданы группы поддержки пехоты в полках и артиллерийские группы в дивизиях первого эшелона. Это позволяло командирам частей и соединений организовывать надежное артиллерийское обеспечение форсирования своими силами, имея в виду то, что они будут выходить на водные преграды, расположенные в оперативной глубине, неодновременно, на широком фронте и иметь возможность переправить достаточное количество артиллерии на противоположный берег совместно с передовыми частями.

Детальное планирование артиллерийского обеспечения преодоления водных рубежей в глубине не проводилось, но предполагалось по мере необходимости наносить мощные огневые налеты. Это объяснялось тем, что наступающие войска должны были выходить к рекам и захватывать плацдармы внезапно, преимущественно ночью, прежде чем войска противника успеют организовать прочную оборону на их противоположном берегу. Форсирование планировалось осуществлять на широком фронте.

Намечалось, что с выходом войск на речные рубежи в оперативной глубине артиллерия будет использоваться децентрализованно по мере ее выхода к реке, а в последующем планировалась ее централизация сначала в руках командира корпуса, а затем и командующего армией.

В звене дивизия — армия были созданы артиллерийские противотанковые резервы в составе от истребительного противотанкового дивизиона до бригады, одной из задач которых являлось прикрытие флангов форсирующих войск [1]. Как показал ход операции, они сыграли огромную роль при преодолении р. Висла 13-й общевойсковой и 1-й гвардейской танковой армиями.

Действия авиации в Львовско-Сандомирской операции во многом определяли успех форсирования рек. 1-й Украинский фронт в своем составе имел 3250 боевых самолетов [2]. Авиационное обеспечение преодоления водных преград было спланировано исходя из требований устава, руководства и указаний командующего войсками фронта, в которых подчеркивалось, что решающее значение при форсировании рек с ходу приобретает авиация.

Так как все крупные реки находились на значительном удалении от линии фронта, то и действия авиации по обеспечению их форсирования планировались в самом общем виде, а наиболее подробно — только для преодоления ближайшей водной преграды.

В период подхода войск к р. Западный Буг авиация должна была сосредоточенными ударами и эшелонированными действиями штурмовиков по обороне противника, его резервам обеспечить стремительное продвижение частей и соединений, препятствуя немецко-фашистским войскам организованно отойти и закрепиться на водном рубеже. Прикрытие ударных группировок войск фронта и переправ предусматривалось осуществлять непрерывными действиями патрулирующих групп истребителей в составе 12—16 самолетов. С этой целью на каждом из направлений находилось по две истребительные дивизии. Борьбу с ре-

---

[1] Советская артиллерия в Великой Отечественной войне 1941—1945. М., 1960, с. 474—475.

[2] История второй мировой войны 1939—1945, т. 9. М., 1978, с. 81.

зервами противника решено было вести ударами бомбардировочных и штурмовых авиакорпусов с задачей не допустить их подхода и занятия оборонительного рубежа по рекам Зап. Буг и Гнилая Липа. На выполнение всех этих задач было запланировано на первый день операции 6981 самолето-вылет, из них на борьбу с резервами противника и войсками, отходящими на водные преграды,— 730; на удержание господства в воздухе — 1730; на непосредственную поддержку наземных войск, разгром противника на подступах к реке — 3471 самолето-вылет [1]. После прорыва тактической зоны обороны для поддержки общевойсковых армий и подвижных групп планировалось выделить 3144 самолето-вылета, большая часть которых использовалась при форсировании рек [2].

При организации форсирования большое значение придавалось тщательному планированию инженерного обеспечения. В подготовительный период операции распределялись инженерные части и переправочные средства, намечался порядок обеспечения преодоления водных преград в тактической и ближайшей оперативной глубине, устанавливался порядок выдвижения переправочных средств, их место в оперативном построении армий, велась инженерная разведка и подготовка войск.

Распределение переправочных средств во фронте осуществлялось с учетом задач объединений и соединений, условий местности, характера водных преград. Большая часть табельных переправочных средств, особенно тяжелых, придавалась армиям, действовавшим на рава-русском и станиславском направлениях, которым предстояло преодолевать в ходе наступления наиболее крупные реки. Кроме того, эти армии сразу же после прорыва вражеской обороны приступали к форсированию рек Западный Буг и Днестр. Так, 3-й гвардейской, 13, 18 и 1-й гвардейской общевойсковым, 1-й и 3-й гвардейским танковым армиям из одиннадцати понтонных парков Н2П было придано восемь, а из десяти парков НЛП — четыре [3]. Необходимо отметить, что во фронте был создан крупный резерв переправочных средств (парков Н2П — 1, ДМП — 6,5, НЛП — 2, УВСА — 3 — 4[4]), что давало возможность в ходе форсирования усиливать те направления и участки, где достигался наибольший успех, а также создавать на широких реках армейские и фронтовые переправы в наиболее выгодных местах.

Особое внимание во фронте и армиях уделялось своевременному выдвижению переправочных средств, что обусловливало сроки готовности переправ. Поэтому при организации форсирования важно было определить место понтонных парков и легких переправочных средств в оперативном построении (боевых порядках) войск и обеспечить беспрепятственное их продвижение. Командующий войсками фронта наметил, что после прорыва главной полосы обороны противника легкие переправочные средства следует выдвигать в боевых порядках передовых соединений, а понтонные парки на удалении от них не более чем 25—30 км. С подходом же к реке (на расстояние суточного перехода) их нужно выбрасывать вперед, на удаление 10—12 км от частей первого эшелона [5]. Для того чтобы повысить подвижность переправочных средств и не допустить их отставания от войск, военным советам армий

---

[1] Никифоров В. Г. Советская авиация в Львовско-Сандомирской наступательной операции (июль — август 1944 г.), с. 24.

[2] Там же, с. 29.

[3] ЦАМО, ф. 236, оп. 3673, д. 342, л. 28.

[4] Там же.

[5] ЦАМО, ф. 236, оп. 2698, д. 364, л. 23—25.

было предложено выделить недостающий автотранспорт понтонным частям и постоянно держать в поле зрения их продвижение.

Реки, находившиеся в тактической глубине, преодолевались вброд с помощью заранее заготовленных элементов деревянных мостов и легких переправочных средств. Табельные переправочные средства после форсирования рек и ввода в строй постоянных переправ немедленно снимались, выводились в резерв, а затем перебрасывались вперед. В оперативной глубине средние и широкие реки намечалось преодолевать с использованием всех имеющихся переправочных средств и всех видов переправ. Для каждой общевойсковой армии предусматривалось наводить по два-три 16-тонных моста, а для танковой и общевойсковых армий, усиленных танковым корпусом,— один-два 16-тонных и один 30-тонный. Одновременно с наводкой понтонных мостов предполагалось приступать к строительству деревянных (грузоподъемностью 30—60 тонн). После завершения их постройки понтонные мосты выводились в резерв и перебрасывались к последующей реке, а для дублирования постоянных мостовых переправ оставлялось несколько паромов. На каждый батальон планировалось оборудовать одну десантную переправу (5—8 десантных лодок), а на стрелковую дивизию первого эшелона — одну паромную (2—3 парома) [1].

Важное значение при форсировании придавалось противовоздушной обороне, которая осуществлялась войсковыми средствами и истребительной авиацией. Наиболее детально была предусмотрена ПВО наземных войск во время выхода к р. Западный Буг. Она должна была осуществляться зенитными артиллерийскими дивизиями и авиационными истребительными соединениями. Прикрытие же переправ и войск во время форсирования было разработано лишь в общем виде.

Форсирование рек в ходе наступления требовало высоких морально-боевых качеств воинов. Эти качества прививались путем непрерывной и целеустремленной партийно-политической работы, которая направлялась на оказание помощи командованию в сколачивании частей и соединений, приведение их в полную боевую готовность.

Много внимания обращалось на политическое обеспечение подготовки войск и штабов. Работа, проведенная военными советами, политуправлением фронта и политотделами армий в подготовительный период, положительно сказалась на повышении политико-морального состояния личного состава и обеспечила в войсках высокий наступательный порыв.

Отмечая роль политработников и значение партийно-политической работы в годы Великой Отечественной войны, Генеральный секретарь ЦК КПСС, Председатель Президиума Верховного Совета СССР Л. И. Брежнев в своей книге «Малая земля» писал: «И если учесть, что боевой дух войск всегда признавался важнейшим фактором стойкости войск, то именно политработнику было доверено самое острое оружие в годы войны. Души и сердца воинов закалял он, без чего ни танки, ни пушки, ни самолеты победы нам бы не принесли» [2].

Форсирование водных преград советскими войсками в операциях Великой Отечественной войны, в том числе и в Львовско-Сандомирской операции, во многом подтвердило правильность ряда принципиальных положений наших довоенных уставов. Вместе с тем на основе боевой практики были отвергнуты некоторые устаревшие положения и выяви-

---

[1] ЦАМО, ф. 238, оп. 2676, д. 364, л. 23—28.
[2] Брежнев Л. И. Малая земля. М., 1978, с. 24.

лись новые тенденции. Например, советские войска овладели искусством форсирования не одной, а нескольких рек в ходе фронтовой наступательной операции.

Преодоление водных рубежей с планомерной подготовкой, считавшееся до войны основным, уступило место форсированию с ходу. Этот способ характерен и для современных условий.

Опыт Львовско-Сандомирской наступательной операции показывает, что для успешного преодоления водных преград, расположенных в оперативной глубине обороны противника, очень важно организацию форсирования проводить заблаговременно, еще при подготовке операции. Все вопросы обеспечения преодоления водных рубежей в тактической и оперативной глубине отражаются во фронтовом и армейских планах операции, директивах (приказах), указаниях, планах боевого применения родов войск и других документах.

В целом операция дала обширный опыт по организации форсирования с ходу, который убедительно подтверждает, что основными факторами и условиями достижения успеха при форсировании рек в ходе фронтовой наступательной операции являются: тщательная разведка рек, противника и его обороны; заблаговременное проведение мероприятий по подготовке к предстоящему форсированию; хорошая натренированность войск, особенно передовых отрядов; организация всестороннего обеспечения преодоления водных рубежей; целеустремленная партийно-политическая работа, воодушевлявшая солдат, сержантов и офицеров на подвиги.

Опыт организации форсирования рек с ходу, расположенных в оперативной глубине, полученный в ходе подготовки Львовско-Сандомирской наступательной операции, на наш взгляд, не потерял своего значения. Он и в современных условиях может широко использоваться при подготовке войск и штабов.



## НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ПРОТИВОТАНКОВЫХ СРЕДСТВ В АРМИЯХ СТРАН НАТО

*Генерал-лейтенант Г. БОРМАН — начальник РВ и А сухопутных войск Национальной Народной Армии,*
*подполковник И. ДЕГЕ — старший офицер Управления РВ и А сухопутных войск Национальной Народной Армии Германской Демократической Республики*

Руководствуясь опытом, полученным в ходе войны на Ближнем Востоке, руководящие военные представители НАТО планируют создать систему борьбы с бронированными средствами, отвечающую всем современным требованиям. При этом одной из основных задач ставится увеличение количества и улучшение качества противотанковых средств путем принятия на вооружение оружия широкого диапазона, и особенно новейших ПТУРС. Это подтверждается проходящим процессом перевооружения сухопутных войск НАТО.

В ФРГ в настоящее время происходит переоснащение сухопутных войск типами ПТУРС второго поколения. Их общее количество при этом увеличится в 4,6 раза и составит около 3500 единиц.

Увеличение ПТУРС в тактических звеньях связано с повышением противотанковой плотности соединений с 6—7 до 10 единиц на 1 км фронта и одновременным увеличением дальности поражения бронированных целей от 100 до 4000 м. Противотанковая оборона соединений усилится до 1980 г. в результате принятия на вооружение в армейских корпусах по 56 противотанковых вертолетов типа Во-105, оснащенных 6 ПТУРС «Хот», а с 1982 г.— модернизированного противотанкового вертолета типа Во-115, оснащенного 6—8 ПТУРС «Хот».

Характерно, что противотанковые возможности мотопехотной дивизии ФРГ при усилении ее одной эскадрильей противотанковых вертолетов и применении воздушно-десантной бригады армейского корпуса в ее полосе могут максимально увеличиваться до 375 единиц ПТУРС.

Сухопутные войска США на территории ФРГ сейчас полностью оснащены типами ПТУРС второго поколения.

Определяющим для количественного развития противотанковых возможностей является увеличение состава боевых вертолетов в 3 раза и доведение их до 280 единиц, причем количество боевых вертолетов в каждой дивизии увеличивается почти в 11 раз (с 4 до 42).

В ходе реорганизации 1-го армейского корпуса Великобритании на вооружение принимаются только ПТУРС второго поколения («Свингфайер», «Милан»). При этом вместе с противотанковыми вертолетами количество противотанковых единиц увеличивается с 220 до 440.

Противотанковая оборона бельгийских сухопутных войск значительно усиливается за счет поставки им 43 танков-истребителей «Стри-

кер», оснащенных ПТУРС «Свингфайер», и 84 танков-истребителей, оснащенных пушками; кроме того, планируется принять на вооружение 120 ПТУРС «Милан». Уже с 1978 г. в армейских корпусах предполагается иметь вертолеты, оснащенные ПТУРС «Хот».

Противотанковая оборона сухопутных войск Нидерландов усиливается за счет увеличения количества ПТУРС «Тоу» и принятия на вооружение 26 противотанковых вертолетов, оснащенных ПТУРС «Хот» и используемых в качестве подвижного противотанкового резерва армейского корпуса.

В ходе модернизации противотанковых средств датских сухопутных войск количество противотанковых средств также значительно возрастает. При этом основу составят ПТУРС второго поколения. Уже сейчас в войсках прикрытия они увеличились в 2,3 раза, а в войсках территориальной обороны — в 4 раза. После завершения перевооружения бригада, например, будет в состоянии создать плотность до 4,5 единицы противотанковых средств на 1 км фронта.

Если проанализировать планы поставок противотанковых средств в сухопутные войска НАТО, то прирост их составит около 4100 единиц. В частности, только в вооруженных силах ФРГ, США и Франции количественный прирост противотанковых средств в целом возрастет примерно на 40%. Например, только для сухопутных войск ФРГ намечено поставить 1900 единиц ПТУРС «Милан» и около 50 000 снарядов.

При разработке противотанковых средств второго поколения командование НАТО предъявляет к ним следующие требования: увеличение дальности стрельбы; повышение скорострельности, а также вероятности попадания первым снарядом; увеличение бронепробиваемости; повышение маневренности.

Хотелось бы отметить, что для ручного противотанкового оружия (противотанковых гранатометов) уже достигнута дальность стрельбы до 400 м при поражении движущихся целей и до 600 м — при поражении неподвижных, пробивная же их способность возросла до 400 мм. Примером может служить ручной гранатомет «Панцерфауст 44-1А1» с боеприпасами увеличенной дальности «Ланце», с помощью которых достигается дальность поражения до 300 м и пробивная способность около 400 мм.

Большое внимание уделяется разработкам кумулятивных снарядов для ружейных гранатометов, а также бронебойных пуль для стрелкового оружия. В США, например, проводятся испытания стрелообразных пуль из остатков урана для стрелкового оружия, которые в состоянии при угле встречи от 60 до 90° пробивать броневую сталь толщиной до 50 мм.

Разработкой и принятием на вооружение в НАТО ПТУРС второго поколения (системы «Тоу», «Хот», «Милан», «Дракон» и др.) в основном преодолены некоторые существенные недостатки систем ПТУРС первого поколения (большое мертвое пространство, значительные затраты на подготовку операторов и др.). Однако решающими недостатками ПТУРС второго поколения, отрицательно влияющими на высокую эффективность противотанковой системы огня в целом, по-прежнему остается зависимость от видимости и метеорологических условий, а также от физического и психического состояния операторов.

Характерно, что эти недостатки заставляют руководство НАТО стремиться к ускоренной разработке ПТУРС третьего поколения, к которым предъявляются следующие тактико-технические требования: приблизить скорость полета к сверхзвуковой; расширить диапазон дальности действия: минимально до 200 м, максимально до 4000 м;

изыскать возможность применения их днем и ночью, а также в любых условиях погоды и местности; предусмотреть пассивное, полуактивное или автономное самонаведение; найти возможность применения ПТУРС на наземных машинах, вертолетах и самолетах; увеличить надежность системы и упростить обслуживание; разработать унифицированные элементы конструкции при высокой степени их стандартизации; довести вероятность попадания до 1; упростить подготовку операторов.

Предъявляемые требования к ПТУРС третьего поколения, вероятно, будут реализованы только к 1985 г.

Можно с полным основанием утверждать, что после принятия на вооружение новых противотанковых средств, ПТУРС уже с 1980 г. станут определяющей системой противотанкового вооружения. Если рассматривать период до 1985 г., то из имеющихся в сухопутных войсках НАТО в районе Центральной Европы и Балтийских проливов до 10 000 противотанковых средств около 90% составят ПТУРС со значительно увеличенной дальностью стрельбы и вероятностью попадания более 80%.

Стоит подчеркнуть, что командование НАТО за последние годы большое внимание уделяет противотанковым вертолетам. Это подтверждается усиленным их внедрением в состав батальонов войсковой авиации армейских корпусов большинства армий НАТО.

По оценке военных представителей НАТО, вертолет — это лучшее средство, которое в условиях местности, характерной для Центральной Европы, может полностью использовать современные ПТУРС на полную дальность стрельбы. Поэтому имеющиеся в штатах сухопутных войск НАТО вертолеты для борьбы с танками полностью оснащены ПТУРС второго поколения. Анализ технических решений, используемых в странах НАТО в ходе дальнейших разработок ПТУРС, позволяет сделать вывод, что к началу 80-х годов противотанковые вертолеты будут оснащены преимущественно ПТУРС с системой самонаведения, т. е. третьего поколения.

Характерно, что в связи с разработкой новых стабилизированных прицелов время зависания вертолетов нового поколения для захвата цели и прицеливания уменьшится до 10—15 секунд, что крайне усложняет их поражение.

Одновременно в НАТО большие усилия направляются на создание других средств поражения танков: боеприпасов кассетного типа, бронебойных боеприпасов, управляемых на конечном этапе, и др. На них возлагаются большие надежды.

Для применения с самолетов разрабатываются и испытываются бомбы кассетного типа (кассетные контейнеры), содержащие большое количество противотанковых боевых элементов, которые после вскрытия контейнера с помощью инфракрасной головки самонаведения самостоятельно наводятся и поражают цель. Подобные боеприпасы в виде кассетной боевой части разрабатываются и для ракетной системы «Ланс».

Для применения бронебойных боеприпасов по удаленным районам сосредоточения особенно большое внимание уделяется разработке реактивных артиллерийских установок и боеприпасов кассетного типа. Так, одна батарея 110-мм реактивных установок бундесвера ФРГ одним залпом может создать минное заграждение против бронетанковых и механизированных войск шириной 2300 м с плотностью одной мины на 1 пог. м. Вместе с тем увеличиваются возможности ствольной артиллерии для поражения танков с закрытых огневых позиций. Используя боеприпасы кассетного типа с головками самонаведения, предпо-

лагается надежно поражать танки на расстояниях до 5 км, боевые машины пехоты — до 10 км и самоходные артиллерийские установки — до 20 км за передним краем наших войск, а также сдерживать действия танковых войск на глубине до 30 км. Главное внимание при разработке противотанковых боеприпасов для ствольной артиллерии уделяется снарядам с самонаведением на конечном этапе траектории и применением лазерных осветителей цели.

Даже краткий анализ тенденций развития противотанковых средств и направленность исследовательской работы НАТО в этой области подтверждают, что необходимо изыскивать и оптимальные средства борьбы с ПТУРС различного назначения. ПТУРС, в том числе и применяемые с вертолетов, не являются однозначно универсальным средством борьбы с танками и сами, в свою очередь, являются объектами поражения. В связи с этим наша задача — изыскивать пути и способы борьбы с ПТУРС и их носителями, обобщать накопленный в этой области опыт и делать его достоянием всех союзных армий.



# О СРЕДСТВАХ ПАССИВНЫХ РАДИОЛОКАЦИОННЫХ ПОМЕХ

*Подполковник-инженер И. ПАРАСКИВ — Армия Социалистической Республики Румынии*

Важная роль в области управления войсками, вооружением и боевой техникой принадлежит радиолокационным станциям, которые с высокой точностью и в любых условиях обстановки обеспечивают разведку и наблюдение за полем боя, воздушную и морскую навигацию, наведение авиации и ракет, управление огнем артиллерии и прицельное бомбометание.

Параллельно с решением задач использования радиолокаторов в военных целях велись исследования по снижению эффективности их работы путем воздействия различными радиопомехами. В статье рассматриваются только пассивные радиолокационные помехи, существенно влияющие на работоспособность радиолокаторов.

Несмотря на то что в течение последних лет военная радиолокационная техника подвергалась значительной модернизации в направлении повышения помехозащищенности, пассивные радиолокационные помехи остаются пока одной из форм нарушения ее работы.

Основными средствами для создания помех такого рода являются: дипольные и уголковые отражатели, отражательные линзы и ионизированные среды, поглощающие покрытия и различного рода ловушки.

Дипольные отражатели — наиболее распространенные средства пассивных помех практически во всем спектре рабочих частот радиолокационных станций. Они представляют собой вибраторы, изготовляемые из металлической фольги или стекловолокна, нейлона, пластика, покрытых тонким слоем металла. Для обеспечения транспортировки и применения такие отражатели упаковываются в пачки до сотен тысяч штук. Запуск диполей производится специальными приспособлениями, смонтированными на самолете, вертолете или ракете, либо с помощью артиллерийских снарядов. После запуска пачки раскрываются, образуя облако, способное отражать электромагнитные волны. В этом случае на экранах РЛС образуются светящиеся зоны, обнаружение целей в которых затруднено или практически невозможно. Скорость падения диполей зависит от их веса, формы и размеров, а также от плотности воздуха и состояния атмосферы. Например, запущенные с высот 20 000 м при спокойной погоде, они снижаются со скоростью 60—100 м/мин, а на малых высотах — до 25—60 м/мин. В горизонтальной плоскости диполи перемещаются со скоростью ветра.

Первые положительные результаты в области борьбы с радиолокаторами таким способом были получены еще в период второй мировой войны, когда для маскировки действий авиации использовались бумажные ленты длиной до 120 м, покрытые тонким слоем металла.

которые создавали помехи в широком спектре частот. Снижаясь на маленьком парашюте, такая лента интенсивно отражала электромагнитные волны любой поляризации. Переход к использованию коротких лент, но меньшей диапазонности, позволил обеспечить одновременный выброс большого числа отражателей и создание облака значительных размеров. Трудности в удовлетворении всех требований, предъявляемых к диполям для достижения максимальной эффективности их действия, большая продолжительность нахождения в воздухе, значительная отражающая способность и эффективность в широкой полосе частот. легкость в транспортировке и сбрасывании заставили искать более оптимальные пути их применения.

В настоящее время существуют тенденции автоматизации способов разведки частот радиолокаторов и последующего сброса диполей требуемой длины или одновременный сброс диполей различной длины без предварительной разведки частот работающих РЛС противника. К примеру, для нарушения работы РЛС сантиметрового диапазона американская авиация использует пачки диполей, в которых находятся алюминиевые ленты длиной 45, 60, 80, 110, 230, 290 мм. В метровом и дециметровом диапазонах используются отражатели в форме спирали, в которой насчитывается до 20 связанных между собой металлизированных и неметаллизированных лент, имеющие общую длину до нескольких сот метров. Запущенные с самолета, они распространяются под силой своей тяжести и воздушного потока.

Развитие устройств для сброса дипольных отражателей идет в направлении замены старых электромеханических установок на более надежные в эксплуатации пневматические и пиротехнические. Большинство самолетов ВВС США оснащены такими установками. Пиротехническая установка АН/АЛЕ-29 состоит из двух обойм диполей, двух переключателей режимов пуска и командного блока. Каждая обойма представляет собой блок с 20—30 цилиндрами, в которых находятся отражатели для частот 3, 5 и 10 см либо осветительные патроны, используемые как ловушки ракет с инфракрасными головками самонаведения. В зависимости от обстановки пилот может выбрать нужную обойму, количество цилиндров для залпа, время между залпами и количество залпов. Таким образом можно создавать маскирующие помехи в форме облака или серии ложных целей.

Самолеты ВВС и ВМС США оснащены и другими типами устройств для запуска отражателей. Среди них можно назвать систему АН/АЛЕ-32, смонтированную в контейнере, который имеет две пусковые установки, каждая из которых состоит из шести кассет с 90 пакетами диполей.

Представляет интерес пневматическое устройство АН/АЛЕ-28, смонтированное на самолете F-111. Оно имеет две пусковые установки по две кассеты в каждой. Управление осуществляется дистанционно; предусмотрена система программирования. Система автоматически выбирает пачки с нужными размерами диполей и дает команду на их сброс.

Нерешенной проблемой в последнее время была организация самозащиты самолета — постановщика помех. Эта проблема решается путем использования специальных ракет, запускающих диполи в переднюю или верхнюю полусферу самолета.

Дипольные отражатели используются также для маскировки наземных и морских объектов от радиолокационной разведки противника. В этом случае запуск их производится с помощью артиллерийских снарядов, ракет или специальных мин. Благодаря малым высотам распространения время их действия составляет несколько минут. Поэтому

прикрытие таких объектов требует применения большого количества средств.

Уголковые отражатели являются специальными устройствами, имеющими взаимно перпендикулярные грани различной формы. При входе электромагнитной энергии в пределы внутреннего многогранного угла происходит ее отражение в строго обратном направлении. Эти отражатели, устанавливаемые в определенных местах, создают ложные отметки на экранах индикаторов РЛС, однородные с сигналами, отраженными от реальной цели. Они широко применяются в сухопутных войсках для противорадиолокационной маскировки объектов, путей передвижения войск и боевой техники, а также для создания ложных ориентиров и целей, таких, как переправы через водные преграды, скопление техники и др. Отражающие грани уголков изготавливаются из металла, металлизированной ткани, проволочной сетки, листов фольги, полистирола. Широкое распространение получили складные уголковые отражатели, а также плавающие и отражатели сложной формы. Последние применяются также для навигации кораблей и самолетов.

Ионизированные среды являются весьма эффективным средством создания пассивных помех. Они могут быть следствием воздушных ядерных взрывов или результатом распыления с помощью ракет легких ионизирующих веществ над заранее установленной зоной. Считается, что эти среды в состоянии нарушать работу радиолокационных станций и других радиоэлектронных средств.

Во время высотных ядерных взрывов, произведенных американцами в 1958—1962 гг., на экранах индикаторов РЛС появлялись ложные светящиеся отметки различной силы, которые по своей интенсивности перекрывали сигналы от действительных целей. Считается, что если высотный ядерный взрыв произошел до запуска ракеты противника, то поток частиц, образующихся в результате ионизации воздуха, может нарушить работу РЛС противоракетной обороны и она не сможет определить координаты летящей цели. Опыты, произведенные американцами для проверки работы РЛС противоракетной обороны, показали, что для нарушения работы РЛС противоракетной обороны ионизированные среды весьма эффективны.

Эффективными отражателями электромагнитной энергии являются так называемые линзы Люнеберга, которые представляют собой шар, изготавливаемый из нескольких слоев пластмассы с различной диэлектрической постоянной. Такие линзы имеют значительную отражающую поверхность и более широкую диаграмму направленности по сравнению с уголковыми отражателями. Например, линза диаметром 30 см имеет эффективную отражающую поверхность, равную 65 м$^2$ на волне 3 см, что соответствует эффективной отражающей поверхности танка или самолета.

Отражательные линзы находят широкое применение для создания ложных позиций артиллерии, скоплений танков, самолетов и вертолетов. Кроме того, предпринимаются попытки использования их в качестве наземных ориентиров для навигации самолетов в тылу противника, подравнивания местности и для других целей. Линзовые отражатели устанавливаются на беспилотных самолетах для имитации более крупных воздушных целей.

Одним из направлений использования средств пассивных помех является применение их в качестве ложных целей и ловушек.

Обычно ложные цели используются для обеспечения прорыва авиацией системы ПВО противника. Они имеют малые размеры, однако

площадь отражения электромагнитных волн приблизительно равна габаритам бомбардировщика. Одной из ложных воздушных целей является американская ракета ГАМ-72. Она оснащена аппаратурой помех, радиолокационными, акустическими и инфракрасными средствами. Такая ракета создает на экране индикатора РЛС сигналы, аналогичные сигналам от бомбардировщика Б-52. Ракета запускается с бомбардировщика и летит на определенном расстоянии от него, создавая помехи. Управление осуществляется либо с самолета, либо по заданной программе. После выполнения задания ракета самоликвидируется.

Ракета «Файрби» предназначена для отвлечения на себя ракет, наводимых на бомбардировщик Б-52. В целях увеличения отражающей поверхности в хвостовой ее части укреплен линзовый отражатель.

Ложная цель «Скад» (АГМ-86А), производимая в США, предназначена для прикрытия бомбардировщиков Б-52, F-111 и B-1A взамен АМ-72.

Она представляет собой ракету, оснащенную многогранными отражателями и разведывательной аппаратурой, а также аппаратурой для создания помех с дальностью до 1600 км.

Стратегические бомбардировщики США оснащаются неуправляемыми ракетами-ловушками «Куейль». Каждый самолет может иметь по две—четыре такие ракеты.

Военные специалисты считают, что важную роль в нарушении работы радиолокационных станций противоракетной обороны будут играть осколки, образующиеся в результате взрыва хвостовой части ракеты-носителя. Образующиеся при отделении головной части осколки перемещаются и создают облако ложных целей.

В США созданы ложные надувные цели, способные имитировать боеголовки ракет. Для имитации газоионизирующей оболочки и светящегося огня, который появляется вокруг боеголовки ракеты во время входа в атмосферу, используются пиротехническая смесь или ионизирующие испарения металла.

Радиолокационные пассивные помехи применяются во всех видах вооруженных сил и родах войск, являясь эффективным средством против РЛС различной дальности действия.

Максимально эффективного использования пассивных помех можно добиться только при применении и других способов ведения РЭБ. Поэтому развитие средств пассивных помех должно происходить в рамках развития всех средств РЭБ.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Сдано в набор 29.3.79. Подписано в печать 10.5.79.

Формат 70×108/16. Печ. л. 7. Усл. печ. л. 9.80

Изд. № 5/2887с Зак. 1093с